

Der Wochenbettverlauf bei 7102 Wöchnerinnen

Eine Erhebung mit moderner Datenverarbeitung

von

Christian Schrader

aus

Braunschweig



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548610_0051

Aus der Frauenklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Professor Dr. med. K. G. Ober

Der Wochenbettverlauf bei 7102 Wöchnerinnen

Eine Erhebung mit moderner Datenverarbeitung

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt

von

Christian Schrader

aus

Braunschweig

Gedruckt mit Erlaubnis der Hohen Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen - Nürnberg



Dekan : Prof. Dr. G. Koch
Referent : Priv. Doz. Dr. H. K. Pauli
Korreferent : Prof. Dr. K. G. Ober
Tag der mündlichen Prüfung : 31. 7. 1972

OFFICE OF THE SECRETARY OF THE ARMY

WASHINGTON, D. C. 20315

Meinen Eltern in Dankbarkeit gewidmet

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
I. <u>EINLEITUNG</u>	1
II. <u>METHODIK</u>	4
1. Die maschinengerechte Dokumentation der geburtshilflichen Journale	5
a) Das Journal	6
b) Die Lochkarte	7
c) Die I-Nummer	8
2. Die Datenerfassung	9
3. Die statistische Berechnung	10
4. Die Tabellierung	11
III. <u>DIE VARIABLEN</u>	13
1. Die unabhängigen Variablen	
A. Blasensprung	13
B. Fruchtwasserfarbe	14
C. Kunsthilfe	14
D. Geburtsgewicht des Kindes	17
2. Die abhängigen Variablen (Wochenbettkomplikationen)	18
IV. <u>ERGEBNISSE</u>	23
1. Übersicht	24
a) Die Nebenbedingungen	26
b) Die Wochenbettkomplikationen	27
2. Die Korrelationen	
a) Blasensprung - Wochenbettkomplikat.	32
b) Fruchtwasserfarbe - "-	37
c) Kunsthilfe - "-	43
d) kindl. Geburtsgewicht - "-	56
V. <u>ZUSAMMENFASSUNG</u>	70
VI. <u>LITERATURVERZEICHNIS</u>	76

I. EINLEITUNG

Das Wochenbett erstreckt sich im Anschluß an die Nachgeburtphase über einen Zeitraum von 6 - 8 Wochen. Bei den meisten Wöchnerinnen sind nach dieser Zeit die wichtigsten Involutionen abgeschlossen, wobei der prägravide Zustand nur annähernd wieder erreicht wird. Das Frühwochenbett umfaßt die ersten 14 Tage. Die mütterliche Morbidität in dieser Zeit ist Gegenstand der vorgelegten Arbeit.

Es soll untersucht werden, in wieweit die erfolgte Entbindungsart, das Alter und der Paritätsstatus der Wöchnerin einerseits, Geburtsfaktoren wie Zeitpunkt des Blasensprunges, Fruchtwasserfarbe und kindliches Geburtsgewicht andererseits den Wochenbettverlauf beeinflussen. Dabei kann die Arbeit keinen vollständigen und umfassenden Überblick über das Wochenbett geben. Das wäre die Aufgabe einer Sammelstatistik.

Neben den thromboembolischen Erkrankungen, denen in vielen Statistiken (10, 27, 30, 33) eine besondere Bedeutung zugemessen wird, werden in der vorliegenden Arbeit folgende Komplikationen in Abhängigkeit von den oben angedeuteten Faktoren statistisch untersucht: Fieber im Wochenbett, Rückbildungsstörungen des Uterus, Erkrankungen der Brustdrüse und des uropoetischen Systems und Störungen der Wundheilung.

Die Komplikationen des Wochenbetts haben sich in den letzten Jahrzehnten sehr geändert. Durch Asepsis und moderne Chemotherapie konnte die mütterliche Mortalität auf ein Minimum herabgesetzt und die puerperale Infektion erfolgreich bekämpft werden. Bei der Mehrzahl der Autoren wird heute eine mütterliche Letalität von unter 1 % angegeben.

Dagegen zeigt die Morbiditätskurve in der letzten Zeit ein gewisses Plateauverhalten. Die Erkrankungshäufigkeit ist, zumindest statistisch gesehen, dieselbe geblieben (16). Am besten ist diese Tatsache an einer umfassenden Statistik von STAMM (23)

zu erkennen: die Morbidität betrug 75 % (1835) und fiel auf 5,8 % (1905), um dann in weiteren 52 Jahren bis 1957 bei ungefähr 6 % zu verharren.

Extrapartuale Erkrankungen haben sich zahlenmäßig nicht vermindert. Hingegen haben sich der Charakter und die Zusammensetzung dieser Krankheit verändert. Schwere Formen sind seltener geworden und zum Teil ausgestorben, harmlosere Leiden sind dafür in den Vordergrund getreten (23). Ein latenter qualitativer Umwertungsprozess läßt das Ausmaß des tatsächlich Erreichten nicht richtig erkennen (16).

Nach der nahezu völligen Ausrottung des Kindbettfiebers traten andere, bis dahin zum Teil noch unbeachtete Komplikationen in den Vordergrund ärztlichen Interesses. Heute gilt die Sorgfalt des Geburtshelfers hauptsächlich Rückbildungsstörungen, puerperalen Infektionen, wie etwa einer fieberhaften Endometritis und Mastitis, Harnwegsinfektionen, ferner puerperalen Blutungen und noch besonders zwei Krankheitsgruppen, welche die Wochenbettmorbidity belasten: den Spätgestosen und Thromboembolien.

Die Situation hat sich weitgehend stabilisiert. Seit 1920 ist ein kontinuierlicher Rückgang der schweren Spätgestosen zu verzeichnen - eine Folge der mit der Zeit sehr streng ausgebauten prophylaktischen und diätetischen Schwangerschaftsbetreuung in Poliklinik und Praxis (23).

Die Einführung der Sulfonamide (1940) und der Antibiotika (1945) hat weitgehend die Gefahren schwerer puerperaler Infektionen beseitigt. Ferner hat die Erforschung der Blutkoagulation, die uns Antikoagulation und Mittel zur Kontrolle von Koagulationsdefekten gegeben hat, die Statistik der Thromboembolieerkrankungen günstig beeinflusst. Jedoch scheint die positive Bilanz der Thromboembolien in den letzten 2 Jahrzehnten, gemessen an zahlreichen Statistiken (24, 33, 34), zu stagnieren und darüber hinaus wieder zu einer negativen Tendenz zu neigen (17, 30). Viele Autoren sehen den Grund dafür in der stän-

dig steigenden Frequenz operativer Entbindungsverfahren, da die Thrombosegefährdung mit der Größe des operativen Eingriffs zunehmen soll (9).

Andere Autoren vermuten das pathogenetische Moment in den Stoffwechsel- und Abnutzungskrankheiten, die mit steigendem Lebensstandard zunehmen, wie etwa Hypertonie, Arteriosklerose, Diabetes mellitus. Aufgrund zunehmender Bedeutung der Schnittentbindung wird vor allem vor der postoperativen Lungenembolie gewarnt, die in einer Reihe von Mortalitätsstatistiken an erster Stelle steht. "Hohe Sectio-Frequenz heißt hohe Embolie-Ziffer" (28). In entsprechenden Statistiken über Sponangeburtten rangiert die tödliche Embolie zusammen mit Gestosen und Blutungen an ebenfalls exponierter Stelle.

Man sieht, daß an einzelnen Kliniken die mütterliche Mortalität zeitweilig auf 0 % gesunken ist. Daher ist sich die Mehrzahl der Autoren darüber einig, daß man an großen geburts-hilflichen Kliniken einen Prozentsatz der mütterlichen Mortalität von unter 1 % verlangen kann (12). Dies gilt besonders für die Schnittentbindungen. An der Erlanger Universitäts-Frauenklinik stieg die Zahl dieser Entbindungsart von 2,6 % (1950) auf 6,2 % (1966). Die mütterliche Letalität konnte jedoch von 2,4 % (1950 - 53) auf 0 % (1962 - 66) gesenkt werden (28).

Die Häufigkeit der mütterlichen Mortalität beim Kaiserschnitt ist also unabhängig von der Frequenz seiner Ausführung.

II. METHODIK

In der vorgelegten Arbeit wird der Wochenbettverlauf nach 7102 Einlingsgeburten an der Universitäts-Frauenklinik Erlangen in der Zeit vom 1. 1. 1966 bis 31. 12. 1969 untersucht.

Das Kriterium über die Bedeutung prophylaktischer und therapeutischer Maßnahmen bildet die Statistik. Nur aufgrund großer Zahlen können Erfolg und Mißerfolg klinischer Tätigkeit beurteilt werden. Sehr viele Statistiken stützen sich auf ein Zahlenmaterial vieler Jahre, oft mehrerer Jahrzehnte, so daß eine annähernd konstante Therapiekomponente nicht mit einbezogen werden kann, was gerade bei Betrachtung von Morbiditätsstatistiken ein unbefriedigendes Bild ergibt. Ferner stellt ein Vergleich von derartigen Morbiditätsstatistiken ein schwieriges Problem dar. Die betreffenden Prozentzahlen müssen als nicht definierbare Tatsachen hingenommen werden, weil in den wenigsten Fällen eine Uniformität des Ausgangsmaterials vorliegt (33).

Ein kleinerer Zeitraum gewährt noch am ehesten eine konstante Beziehung zwischen zwei Variablen. Falls die Therapieverfahren nicht mit in den Statistiken aufgeführt werden, muß deren Konstanz in etwa postuliert werden.

Die vorliegende Vierjahresstatistik der Erlanger Universitäts-Frauenklinik wird dieser Forderung gerecht. Ferner liegt die Anzahl der Wöchnerinnen über der von KOLLER für eine Morbiditätsstatistik geforderten Mindestzahl von 2.000 bis 4.000 Patientinnen (24).

1. Die maschinengerechte Dokumentation der geburtshilflichen Journale

Die ständig steigende Zahl klinischer Untersuchungsbefunde macht eine maschinengerechte Dokumentation und eine maschinelle Auswertung klinischer Daten notwendig. Erst die Möglichkeiten moderner Datenverarbeitung können den Erkenntniswert von archivierten Krankenblättern voll ausschöpfen und geben dem praktisch tätigen Arzt Gelegenheit, sich durch Betrachtung und Vergleich seiner Ergebnisse Rechenschaft über seine Tätigkeit abzulegen.

Dabei müssen Probleme klinischer Befunddokumentation gelöst werden. Kernproblem ist die Planung von Krankenblättern, die eine Bearbeitung mit maschinellen Dokumentations- und Selektionsmethoden ermöglichen. Das Grundelement hierfür ist die Maschinenlochkarte der Firma IBM als Datenträger. In mehr als einjähriger Entwicklungsarbeit ist das konventionelle Krankenjournal der geburtshilflichen und gynäkologischen Abteilung der Universitäts-Frauenklinik Erlangen völlig neu gestaltet worden.

Das Ziel dieser Arbeit war, einen dokumentationsgerechten Erhebungsbogen zu schaffen, der der Erfassung aller von einer Patientin während ihres stationären Aufenthaltes gewonnenen Daten, die fachlich interessant sind, Rechnung trägt (18).

Voraussetzung dafür war die Transformation des gesamten Klartextes in einen Kode, der dann ohne weiteres auf Lochkarten übertragen werden konnte. Die Kodierung vieler medizinischer Begriffe stellte sich als schwierig heraus, da oft exakte und prägnante Definitionen nicht gegeben werden konnten. Daher wurden nur solche Diagnosen, Symptome und Befunde herausgearbeitet, die eindeutig zu definieren und somit verschlüsselungsfähig sind.

Das Ergebnis all dieser Bemühungen ist ein Journal, das HEITE (18) als fachgerechte Standarddokumentation bezeich-

net hat. Das geburtshilfliche Journal wird seit dem 1. 1. 1966 benutzt und seit dem 1. 5. 1966 wird auf allen gynäkologischen Stationen ein entsprechendes Journal angewandt.

Der nach den ersten Erfahrungen mit dem neuen Erhebungsbogen geprüfte Lochkartenschlüssel hat sich bis zum heutigen Tag als praktikabel erwiesen und bewährt.

a) Das Journal

Das geburtshilfliche Journal umfaßt 10 vorgedruckte Erhebungsbögen im DIN A 4 Format, deren Informationen später auf vier Lochkarten übertragen werden. Die meisten Begriffe sind mit ihren Schlüsseln abgedruckt, so daß die entsprechenden Kodezahlen gleich in die am Rande mit Indexziffern stehenden Kästchen eingetragen werden können - die Indexziffer des Kästchens bestimmt die Spalte der Lochkarte, in welche diese betreffende Information abgelocht werden soll. So ist es weitgehend möglich, die abgeschlossenen Protokolle direkt abzulochen. Lediglich der Überblick über Geburt und Wochenbett wird im Mittelteil in Klarschrift eingetragen. Ebenfalls werden anamnestische Angaben, Erkrankungen während der Schwangerschaft und Operationen vor der jetzigen Geburt im Klartext formuliert. Die Schlüssel sind größten Teils einstellig, so daß ein Merkmal 10-fach modifiziert werden kann, von 0 - 9 durchnummeriert. Dabei symbolisiert die Ziffer 0 immer das Fehlen des betreffenden Merkmals, die Ziffer 9 alle seltenen Variationen des Merkmals.

Als Beispiel eines derart dekadisch angelegten Schlüssels sei die Kunsthilfe angeführt, die auf der 3. Lochkarte in der 52. Spalte lokalisiert ist:

Kunsthilfe:

- 0 = keine
- 1 = Vakuum
- 2 = Forceps
- 3 = Vakuum und Forceps
- 4 = Bracht
- 5 = andere manuelle Hilfen
- 6 = Extraktion
- 7 = Wendung
- 8 = sectio abdominalis
- 9 = sonstiges

Der Vorteil dieser Krankenblattart liegt neben der Möglichkeit zur Datenverarbeitung auch darin, daß "die Anamneseerhebung nach dem Modell eines soziologischen Fragebogens standardisiert ist und der für Forschungszwecke ins Gewicht fallende Nachteil des unstrukturierten Interviews zwischen Arzt und Patient weitgehend ausgeschaltet ist" (18).

b) Die Lochkarte

Mit Hilfe einer Kartenlochkmaschine werden die verkodeten Journale auf Lochkarten übertragen. Die 80-spaltige IBM-Lochkarte kann auf 10 Lochzeilen maximal 800 Lochungen aufnehmen. Man hat sich nun bemüht, solche Schlüssel zu erarbeiten, die in einer Spalte Mehrfachlochungen vermeiden, die beim Sortiervorgang zusätzliche Schwierigkeiten bedeuten. Bei Einfachlochungen können die 4 Karten des geburts-hilflichen Journals also 320 Daten aufnehmen. Jede der von 1 - 80 durchnummerierten Spalten ist einem bestimmten Merkmal des Journals zugeordnet. Auf jeder Lochkarte sind die

Spalten 1 - 16 für Kartennummer, I-Nummer und Geburtsnummer reserviert. Alle 4 Karten sind also in diesen 16 Spalten - außer der von 1 - 4 fortlaufenden Kartennummer - identisch. Durch diese Kartennummer sind die für eine Patientin anfallenden Lochkarten unterscheidbar. Sie ermöglicht die Selektion aller Karten mit gleicher Nummer aus dem Kollektiv.

c) Die I-Nummer

Die Individualität einer Patientin ist auch auf der Maschinenlochkarte gewährleistet, obwohl hier Klartexteintragungen der Personalien nicht mehr möglich sind. Die sogenannte Identifizierungsnummer (I-Nr.) ist auf jeder der 4 Lochkarten in den Spalten 3 bis 10 lokalisiert. Der Aufbau dieser Zahl wurde vom "Arbeitsausschuß Medizin" in der Deutschen Gesellschaft für Dokumentation entwickelt. Die I-Nr. soll "den einzelnen Patienten im Rahmen des Krankengutes einer Klinik und darüber hinaus als bestimmtes Individuum charakterisieren" (31).

Jede Patientin behält diese Zahl zeitlebens, auch bei mehrmaliger stationärer Aufnahme.

Die I-Nr. ist im geburtshilflichen Journal eine 8-stellige Kombinationszahl aus

- a) zwei Zahlen (Spalte 3 und 4 der Lochkarte) für die Anfangsbuchstaben des Mädchennamens - "nach einem vom Statistischen Bundesamt unter Berücksichtigung der Häufigkeit der deutschen Familiennamen entwickelten Schlüssel" (31) -

und

- b) sechs Zahlen (Spalte 5 bis 10) für das Geburtsdatum der Patientin.

Die Beobachtung und Rückverfolgung eines bestimmten Krankheitsverlaufes bereiten somit keine Schwierigkeiten und die Selektion aller von einer Patientin vorhandenen Lochkarten kann ohne großen Zeitaufwand bewerkstelligt werden.

Das Zahlenmaterial für die vorliegende Arbeit liefert das Kollektiv der Lochkarten des betreffenden Zeitraumes als umfassende Auswertungskartei. Ein Rückgriff auf die Originalnalkrankenblätter erübrigt sich damit.

2. Die Datenerfassung

Bevor die verkodeten Informationen der Lochkarten auf Magnetbänder übertragen wurden, wurde anhand von Stichproben deren Vollständigkeit und Richtigkeit überprüft. Mit der Sortiermaschine wurde dabei ein bestimmtes Merkmal aus dem Kollektiv eliminiert. Im anschließenden Arbeitsgang sonderte der Selektor bei entsprechender Einstellung alle Fälle aus, die unzutreffend waren. Unter vielen anderen Prüfungsvorgängen wurden etwa alle Schnittentbindungen herausgesucht. Der Selektor wurde auf die Spalten eingestellt, die die Zeitspanne der Eröffnungs- bzw. Austreibungsperiode beinhalten. Im Falle der Schnittentbindungen durften diese Spalten keine Lochungen aufweisen. Umgekehrt mußten die Spalten, die für die Kindslage bestimmt sind, in jedem Fall eine Lochung aufweisen. Dann wurden die Karten nach Jahrgang und aufsteigender Geburtsnummer sortiert und anschließend gelistet. Dadurch konnten eventuell fehlende Lochkarten entdeckt und durch Rückgriff auf die Originalkartei ersetzt werden, denn die Vollständigkeit des Lochkartenkollektivs war die Voraussetzung für genaue Computertabellen. Das Programm für die elektronische Verarbeitung wurde in "Fortran IV" geschrieben.

3. Die statistische Berechnung

Bei der vorliegenden Vier-Jahres-Statistik handelt es sich für den betreffenden Zeitraum um eine Vollerhebung. Bezüglich der statistischen Theorie erscheinen Signifikanzberechnungen auf den ersten Blick unnötig, weil ein Signifikanztest von Stichproben auf Gesamtheiten schließen soll. Betrachtet man jedoch das dieser Statistik zugrunde liegende Material als Teil der Klinikpopulation für die nächsten Jahre, sind Signifikanzberechnungen für die Interpretation der Tabellen sinnvoll, solange keine grundlegende Veränderungen in der Therapie von Wochenbettkomplikationen eintreten.

Die Chi-Quadrat-Methode (χ^2) nach PEARSON wurde hierfür als Signifikanzberechnung herangezogen (22). Sie dient dazu, die Nullhypothese zu testen. Diese sagt aus, daß es zwischen zwei Variablen keinerlei Korrelation gibt. Um die Nullhypothese prüfen zu können, ist die Berechnung von Chi-Quadrat erforderlich.

Der für eine bestimmte Tabelle maßgebende Chi-Quadrat-Wert ist eine Summe der einzelnen Chi-Quadrat-Werte, die für jeden in der Tabelle befindlichen absoluten Wert errechnet werden. Dabei werden die zu einem bestimmten Tabellenwert gehörige Reihensumme und Spaltensumme miteinander multipliziert. Das Produkt wird durch die Gesamtzahl aller in der Tabelle enthaltenen Werte dividiert. Der Quotient ist der für das betreffende Tabellenfeld gültige mathematische Erwartungswert.

Die Größe der Differenz zwischen dem Erwartungswert und dem realen Tabellenwert deutet im voraus auf das Signifikanzverhalten der gesamten Tabelle hin, denn dieser Differenzwert wird potenziert und der Potenzwert durch den Erwartungswert dividiert. Der Quotient ist der für das bestimmte Tabellenfeld gesuchte Chi-Quadrat-Wert.

Je größer also die Differenz zwischen Erwartungswert und absolutem Wert ist, desto höher ist der Chi-Quadrat-Wert.

Die gefundenen Einzelwerte werden addiert und ergeben den Chi-Quadrat-Wert der gesamten Tabelle. Seine Größe entscheidet, ob die Nullhypothese zutrifft oder verworfen werden muß. Ist der errechnete Chi-Quadrat-Wert gleich groß wie oder größer als der aus einer Standardtabelle (22) für ein bestimmtes Signifikanzniveau entnommene Wert, dann muß die Nullhypothese auf diesem Niveau abgelehnt werden, d.h. es besteht eine Korrelation zwischen den Variablen.

Bevor ein Chi-Quadrat-Wert aus der Standardtabelle abgelesen werden kann, müssen die Freiheitsgrade F bestimmt werden. Diese ergeben sich folgendermaßen: $F = (\text{Anzahl der unabhängigen Variablen} - 1) \times (\text{Anzahl der abhängigen Variablen} - 1)$. Bei einer angenommenen Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 Prozent gelten für Chi-Quadrat folgende Zahlenwerte:

F	1	2	3	4	5
Chi-Quadrat	3,84	5,99	7,82	9,49	11,07

4. Die Tabellierung

Der Computer lieferte Tabellen, welche die in der Aufgabenstellung geforderten Korrelationen bieten und gemäß den Erfordernissen des Chi-Quadrat-Signifikanztestes Mehrfelder-Tabellen darstellen. Die unabhängigen Variablen stehen dabei im Tabellenkopf, die abhängigen Variablen im Tabellenrand. Da der Computer zusammen mit einer bestimmten Korrelation nur eine der drei Nebenbedingungen erfaßt, während er die anderen beiden konstant hält, ergeben sich eine Vielzahl von Einzel-Tabellen. Diese werden weitgehend zusammengefaßt. Zeigt der Chi-Quadrat-Test ein Signifikanzverhalten, so erscheinen sie in aufgliederter Form, um zu sehen, ob der unabhängigen

Variablen, wie etwa dem Blasensprung oder einer der Nebenbedingungen, die aufgetretene Signifikanz zugrunde liegt. Unter der absoluten Zahl steht in jedem einzelnen Tabellenfeld die Prozentzahl der spaltenweisen Prozentuierung. Eine reihenweise Prozentuierung ist von der Fragestellung dieser Arbeit her nicht notwendig. Die Summierung erfolgt sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung. Ferner sind unter den zusammengefaßten Tabellen die aus der Standardtabelle entnommenen Chi-Quadrat-Werte (Chi-Quadrat_T) und die errechneten Chi-Quadrat-Werte (Chi-Quadrat_{err}) zu finden.

III. DIE VARIABLEN

1. Die unabhängigen Variablen

A. Blasensprung

Der Blasensprung ist ein Kriterium dafür, daß sich die Frau unter der Geburt befindet. Damit fällt die Barriere gegen eine aus der Scheide in den Uterus aszendierende Infektion fort. Die erhöhte Infektionsmöglichkeit beim vorzeitigen Blasensprung, d.h. Fruchtwasserabgang vor Beginn der Wehentätigkeit, kann zur Wochenbettmorbidity führen (Endometritis, Pyelonephritis etc.). Die verschiedenen Zeitpunkte des Blasensprungs sind wie folgt definiert (14):

Vorzeitiger Blasensprung: vor Einsetzen spürbarer Wehen

Frühzeitiger Blasensprung: nach unvollständiger Eröffnung des Halskanals
(während der Eröffnungsperiode)

Rechtzeitiger Blasensprung: nach vollständiger Eröffnung des Halskanals

Die Ansichten über die manuelle Blasensprengung haben sich in den letzten Jahren ebenso geändert wie über den vorzeitigen Blasensprung. Die pralle Fruchtblase bedeutet ein Geburtshindernis. Als therapeutischer Eingriff ist die Blasensprengung besonders zur Geburtsbeschleunigung immer häufiger geworden. Während der vorzeitige Blasensprung früher für gefährlich gehalten wurde, wird ihm heute ein geburtsbeschleunigendes und damit günstiges Moment zugeschrieben, falls keine anderen Komplikationen bestehen. Direkte Beziehungen zwischen dem zeitlich unterschiedlichen Auftreten des Blasensprungs

und dem Wochenbettverlauf sind in der Literatur kaum aufgestellt. Ebenso wenig finden sich Hinweise auf bestimmte Zusammenhänge zwischen Fruchtwasseranomalien und dem Wochenbettverlauf.

B. Fruchtwasserfarbe

Das normale Fruchtwasser besitzt eine grauweißliche Farbe. Fruchtwasseranomalien, wie Grün-, Gelb- oder Braunfärbung oder Mekoniumgehalt deuten in erster Linie auf eine Gefährdung des Kindes. Der Mekoniumabgang bei Schädellagen ist ein Zeichen akuter Gefahr für das kindliche Leben. Bei intrauteriner Asphyxie bewirkt die fetale Kreislaufzentralisation durch Hyperperistaltik (10) den vorzeitigen Abgang von Mekonium. Die dadurch bedingte grünliche Verfärbung des Fruchtwassers stellt zusammen mit der Verlangsamung der kindlichen Herztöne in der Wehenpause eine Indikation zur Geburtsbeendigung. Bei Beckenendlagen hingegen kommt dem Mekoniumabgang keine prognostische Bedeutung zu (26), weil die Wehen den Inhalt des kindlichen Mastdarmes mechanisch aus dem After pressen. Der Prozentsatz der Fruchtwasseranomalien liegt zwischen 10 % und 20 %. In der Literatur finden sich kaum Hinweise auf Beeinflussung des Wochenbettverlaufes.

C. Kunsthilfe

Die Vakuumextraktionen und die Schnittentbindungen sind heute die häufigsten Arten der Kunsthilfe. Die Zangenentbindung, der Brachtsche Handgriff, andere Manualhilfen, die Extraktion und die Wendung nehmen dagegen einen geringen Prozentsatz ein. Das Operationsrisiko der Schnittentbindungen und damit die Mortalitätsrate konnten in den letzten Jahrzehnten ständig gesenkt werden, bei gleichzeitiger Zunahme der

Operationsfrequenz. In der allgemeinen deutschen Kaiserschnittstatistik von 1928 gibt WINTER noch eine mütterliche Letalität von 4,2 % an bei einer Sectio-Frequenz, die bei 1 % lag (35).

Die Fortschritte in der Infektionsprophylaxe, in der Anästhesie und Operationstechnik führten zu einer Erweiterung der Indikationsstellung und somit zu einer Zunahme der Schnittenbindungen.

Während die Sectio früher fast ausnahmslos aus mütterlicher Indikation vorgenommen wurde, wird heutzutage meist im Interesse des Kindes operiert. DÖDERLEIN hat dafür den Ausdruck "Veränderte Indikation" (4) geprägt.

In den letzten zwei Jahrzehnten berichten die meisten Autoren von einer mütterlichen Letalität von unter 1 % (33). Die in der Weltliteratur mitgeteilte Frequenz der Schnittenbindungen schwankt zwischen weniger als 1 % und 10 % (4). Die Schwankungen resultieren nicht nur aus rassischen und sozialen Faktoren, sondern ihre Ursache ist oft in der persönlichen Einstellung des Geburtshelfers zu suchen. Die durchschnittliche Frequenz liegt in Deutschland zwischen 3 % und 5 % (5, 28).

Bei Morbiditätsstatistiken nach Schnittenbindungen ist grundsätzlich zu bedenken, daß bereits die jeweilige Sectio-Indikation schon ein Dispositionsmerkmal darstellt. Die operative Entbindung kann daher kaum als alleiniger ätiologischer Faktor für einen gestörten Wochenbettverlauf gewertet werden. LACRETA und GARCIA (12) kommen nach eingehenden Untersuchungen zu der Überzeugung, daß es insgesamt schwer ist, den Grad des Gesundheitszustandes einer Patientin, die einem Kaiserschnitt unterworfen wird, und einer Patientin, die auf vaginalem Weg entbunden wird, zu beurteilen, um daraus vergleichende Schlußfolgerungen über die Folgen der verschiedenen Entbindungsarten ziehen zu können.

Die Ergebnisse in der operativen Geburtshilfe konnten vor allem durch die Einführung des Vakuumentraktors nach MALMSTRÖM (1953) verbessert werden, bedingt durch die gleichzeitige Abnahme der Zangenfrequenz.

Obwohl in den letzten zwei Jahrzehnten die operativen Geburten allgemein zugenommen haben - vor allem durch die hohe Frequenz der Vakuumentraktion - konnte die Wochenbettmorbidity, besonders in ihren schweren Verläufen gesenkt werden. LINDEMANN (13) bewies anhand einer großen Geburtenzahl, daß die Häufigkeit von Nachgeburtskomplikationen mit steigender Frequenz klassischer vaginaler Entbindungsoperationen zunimmt. Forceps, Wendung und Extraktion müssen auf ein Mindestmaß herabgesetzt werden. Die Komplikationsrate bei Vakuumentraktionen dagegen ist annähernd so groß wie bei Spontangeburt.

Es ist bewiesen, daß der Vakuumentraktor eine schonende Entbindungsmethode darstellt und geeignet ist, mit einigen Indikationsausnahmen (etwa schnelle Entbindung bei intrauteriner Asphyxie) an die Stelle der Zange zu treten. Die Zunahme der Schnittentbindungen ist bereits erwähnt worden.

Die leichteren puerperalen Erkrankungen nach einer Kunsthilfe werden unterschiedlich bewertet und eingestuft. Die Angaben schwanken ganz erheblich. Von einer insgesamt fallenden Tendenz kann nicht die Rede sein. Auffällig ist der Anstieg thromboembolischer Erkrankungen post partum. Sehr verbreitet ist die Ansicht, daß die Thromboembolie-Gefährdung mit dem Schwierigkeitsgrad der Geburt, d.h. Art der Kunsthilfe zunimmt (15, 21, 25, 29, 34). NIEDNER und JÄGER (17) dagegen sehen darin keinen praedisponierenden Faktor für Thrombopathien. UHLMANN (30) hat an umfangreichem Material der Universitäts-Frauenklinik Hamburg festgestellt, daß Spontangeburt nur in einer Frequenz von etwa 1 auf 2000 durch Thromboembolien kompliziert sind und nach vaginalen Eingriffen die Häufigkeit um das Zehnfache steigt. Die Schnittentbindungen sind mit fast 1 auf 20 belastet. STAMM (25) sieht sogar jede zehnte Kaiserschnittentbindung durch eine post-

operative Thrombose kompliziert. Eine sehr umfangreiche internationale Übersicht über die mütterliche Morbidität geben LACRETA und GARCIA (12). Danach ist der Wochenbettverlauf nach Sectio bei 8,1 % und nach Vaginalentbindungen bei 4,2 % der Wöchnerinnen gestört.

D. Geburtsgewicht des Kindes

Verschiedene Faktoren haben Einfluß auf das kindliche Geburtsgewicht. Schwangerschaftsdauer, Geschlecht des Kindes und Paritätsstatus der Mutter sind dafür ebenso von Bedeutung wie konstitutionelle Merkmale der Eltern und Stoffwechselfaktoren (etwa latenter oder manifester Diabetes der Mutter). Übergewichtigkeit tritt häufiger bei Kindern von Mehrgebärenden als von Erstgebärenden auf. Überschwere Kinder können die Folge eines mütterlichen Diabetes sein. Das Durchschnittsgewicht der meisten Kinder liegt zwischen 2900 - 3600 g (14). Nach WAHL (32) beträgt das Normalgewicht 3400 g. Nach KÄSER und PALLASKE (7) verhält sich die Häufigkeit von Kindern mit 4500 g und mehr zu der Zahl der Normalgewichtigen nur wie 1 : 170. Solange kein anatomisches Mißverhältnis besteht, bedeutet eine Übergewichtigkeit des Kindes im allgemeinen kein pathogenes Moment für die Mutter. Jedoch kann durch die Geburt eines überschweren Kindes die Uterusmuskulatur überdehnt und damit die Involution beeinträchtigt werden.

2. Die abhängigen Variablen

A. Temperatur im Wochenbett

Bei axillarer Messung wird ab 38° im Wochenbett von Fieber gesprochen. Das Fieber kann grundsätzlich entweder genitaler oder extragenitaler Genese sein. Fieber in den ersten zwei Tagen post partum ist oft die Folge von extragenitalen Infektionen, wie etwa Zystitis, Pyelonephritis, Bronchitis. Die Ursache von Fieber vom 3. - 4. Tag an ist meist durch einen genitalen Prozeß bedingt, wie Endometritis oder Adnexitis (20).

Von "Wochenbettfieber" kann nur gesprochen werden, wenn Eiterkeime in die Wunden des puerperalen Genitale eindringen und sich hier vermehren (19).

In dieser Arbeit interessiert vor allem, ob Fieber nach operativen Entbindungen häufiger ist als nach Spontangeburt.

NIEDNER (16) hat hierzu rund 2000 Wochenbettverläufe untersucht: während nach den Spontangeburt (92,74 % aller Geburten) nur bei 3,3 % der Wöchnerinnen Fieber auftrat, waren die operativen Geburten (7,26 %) zu 19,6 % von Fieber gefolgt. Die abdominalen Schnittentbindungen sind dabei mit großem Abstand am meisten belastet. Die Infektion kann dabei sowohl primär während der Operation erfolgen als auch sekundär von der Uterushöhle aus über die Uterusnaht und somit auf das Peritoneum übergreifen.

B. Rückbildungsstörungen

Nach LABHARDT (11) hat die Uterusinvolution zwei Hauptursachen: Zunächst führen die postpartualen Kontraktionen zu einer hochgradigen Anämie der Uterusmuskulatur und dadurch zu einer mangelhaften Ernährung der Gewebszellen. In zweiter Linie fällt wegen der fehlenden Hormoninkretion der Plazenta

der östrogenbedingte und wachstumsfördernde Einfluß auf den Uterus fort.

Post partum sind im Genitaltrakt zahlreiche Wunden vorhanden, vor allem die der Plazentahaftstelle, die zunächst Blut und später leukozytenhaltige Gewebsflüssigkeit absondern. Die Menge und Dauer des Lochialflusses werden hauptsächlich von der funktionellen Kontraktions- und Retraktionsleistung des Uterus bestimmt. Mangelnde Kontraktionsfähigkeit (Subinvolution), oft die Folge einer Überdehnung und Überanstrengung sub partu sowie eines protrahierten Geburtsverlaufes, kann oft zu einer Lochialstauung führen, die meistens zwischen dem 4. und 7. Wochenbetttag auftritt (20).

C. Erkrankung der Brustdrüse

Die Mastitis kann in zwei Formen auftreten.

1. Die Stauungsmastitis wird durch eine mangelhafte Entleerung der Brust hervorgerufen, wobei sich die Keime leicht im stagnierenden Sekret ansammeln und vermehren können.
2. Die Mastitis puerperalis entsteht durch Infektion von der Brustoberfläche her. Die Milchgänge einerseits und mögliche Rhagaden der Brustwarze andererseits dienen dabei den Keimen als Invasionspforten. Je nach ihrer Eintrittspforte und ihrem Ausbreitungsweg führt die Infektion zur parenchymatösen oder interstitiellen Mastitis, die sich in ihrem Fiebertyp unterscheiden (19). Bei der parenchymatösen Form kann das Fieber anfangs mäßig sein, bei der interstitiellen Form ist es stets hoch (um 40°), kombiniert mit Schüttelfrost. Oft schließt sich eine Abszendierung an, die eine Inzision des eingeschmolzenen Herdes notwendig macht. JANISCH und PALMRICH (6) berichten von einer Erkrankungshäufigkeit von 3 %, die einen Durchschnittswert darstellt. Bei strengen aseptischen Maßnahmen läßt sich trotz steigender Frequenz geburtshilflicher Operationen keine Zunahme der Mastitisfälle beobachten.

D. Erkrankungen des uropoetischen Systems

Die häufigste puerperale Erkrankung der Harnwege ist die Zystitis. Miktionsstörungen, Residualharn und die kurze weibliche Urethra sind praedestinierende Faktoren für eine spontane bakterielle Aszension in die Blase (21). Vor allem muß der sich durch Hausflora pathogen auswirkende Katheterismus für die Zystitiden verantwortlich gemacht werden. Da infolge postoperativer Blasenlähmung oft nach Schnittentbindungen katheterisiert werden muß, ist nach dieser Entbindungsart eine vermehrte Anzahl von Blaseninfektionen zu erwarten.

Selten ist dagegen eine ascendierende Pyelitis im Wochenbett. Mit der Geburt verschwinden die graviditätsbedingten Besonderheiten im Verhalten der Harnwege (21). So sind im Wochenbett bestehende Nephropathien in erster Linie auf schwangerschaftstoxische Nierenstörungen zurückzuführen und nicht auf Geburtsfolgen.

E. Störungen der Wundheilung

In der Anzahl der Wundheilungsstörungen sind sowohl die verzögerten Heilungsprozesse der Episiotomiewunde als auch der Sectiowunde enthalten. Bei den meisten Frauen - vornehmlich den Erstgebärenden -, die auf vaginalem Weg entbinden, wird heute eine Episiotomie angelegt, um den Beckenboden zu schützen und später eintretenden genitalen Senkungen vorzubeugen. Neben einer Infektion der Wunde sind Nahtödeme, Hämatome, Serome und Nekrosen die Ursache einer Per-secundam-Heilung. Neben den Erkrankungen der Brustdrüse gehören Wundheilungsstörungen zu den seltenen Wochenbettkomplikationen.

F. Thrombopathien

In der Literatur, die sich mit dem Problem der Wochenbettmorbidity beschäftigt, wird immer wieder auf die Zunahme der Thrombopathien hingewiesen (16, 23, 30, 33). Im Vergleich zu zahlreichen Krankheitszuständen in der inneren Medizin und der postoperativen Phase sind die thrombotischen Komplikationen in der Geburtshilfe zwar weitaus seltener, auch weniger häufig als in der Gynäkologie, viele Autoren (17, 30, 33) sprechen aber von einer Erhöhung der Thromboembolie-Gefährdung im Wochenbett.

Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett bedingen eine Reihe von stets physiologischerweise vorhandenen Faktoren, die als *p r i m ä r e* ätiologische Faktoren (postpartuale Veränderungen der Blutbeschaffenheit, Strömungsverlangsamung in bestimmten Gebieten des Kreislaufes) nach REIST schon eine Disposition der Wöchnerin zu Thrombopathien bedeuten. Sie wirken aber in der Regel erst in Kombination mit *s e k u n d ä r e n* ätiologischen Faktoren (bestimmte somatische Befunde, Krankheitsformen, Geburtskomplikationen) thromboseauslösend.

In erster Linie sind hier Varizen- und Thromboseanamnese, Herz- und Kreislaufkrankheiten, Adipositas und der Einfluß des Alters der Wöchnerin zu nennen. Die Thromboembolie-Gefährdung wächst mit dem Lebensalter und der Geburtenzahl (30). Außerdem ist mit zunehmendem Alter eine Häufigkeitsverschiebung von leichteren zu schwereren Erscheinungsformen festzustellen (3, 36). In gleicher Weise wirken sich chemisch-physikalische Blutveränderungen durch vorausgegangene oder bestehende Infekte sowie alle spontan oder artefiziell entstandenen Gewebstraumen (Thrombokinaservermehrung) (21) aus.

Am häufigsten sind beim geburtshilflichen Krankengut die oberflächlichen Thrombophlebitiden zu finden (3, 36). Anhand eines umfangreichen Materials ermittelte HOFFMANN (3) eine durchschnittliche Thrombophlebitis-Morbidität von 1,82 %, die innerhalb der am häufigsten angegebenen Werte von 0,5 % bis 5 % liegt. Weit überwiegt dabei die leichteste Komplikationsform, die oberflächliche Thrombophlebitis, mit 1,4 %. WARM und FELKER rechnen die Thrombophlebitis bei den extragenitalen Komplikationen sogar zu der häufigsten puerperalen Erkrankungsart und kommen zu dem Ergebnis, daß ihre Häufigkeit im Gegensatz zu anderen Erkrankungen nicht abgenommen hat. Jedoch ist aus den statistischen Veröffentlichungen nicht immer eindeutig zu ersehen, in wie weit das Krankheitsbild der superfiziellen Thrombophlebitis von dem der Thrombose abgegrenzt wurde (27).

Die Thrombophlebitis ist eine Venenwandentzündung mit anhaftenden Blutgerinnseln. Sie kann sowohl die Folge einer primär und abakteriell entstandenen Thrombusbildung als auch einer primär und bakteriell gebildeten Phlebitis sein. (8)

Die Genese puerperaler Thrombopathien muß als komplexes Problem gesehen werden, da die primären, durch den Gestationsprozeß bedingten Dispositionsfaktoren, durch sekundäre, pathologische Momente verstärkt werden und somit zur Manifestation von Thrombopathien führen können.

IV. ERGEBNISSE

In den Tabellen stehen als unabhängige Variablen die Geburtsfaktoren Blasensprung, Fruchtwasserfarbe, Kunsthilfe und kindliches Geburtsgewicht im Tabellenkopf - jeweils kombiniert mit drei Nebenbedingungen, am Tabellenrand erscheinen als abhängige Variablen die sechs Wochenbettkomplikationen. Diese sind lediglich nach dem Ja-Nein-Prinzip aufgegliedert, d.h. es wird nur zwischen dem gestörten und ungestörten Fall unterschieden. Dadurch sollen eine zu weit gehende Aufsplitterung des Zahlenmaterials und daraus resultierende Unübersichtlichkeit vermieden werden.

Die drei Nebenbedingungen sind folgendermaßen unterteilt:

- | | | |
|-------------------|----------------------------|--------------|
| 1. Alter | a) bis 25 Jahre | = -25J |
| | b) 26 Jahre und älter | = 26J+ |
| 2. Paritätsstatus | a) Erstgebärende | = I-Parae |
| | b) Zweit- u. Mehrgebärende | = Multiparae |
| 3. Entbindungsart | a) Spontangeburt | |
| | b) Geburt mit Kunsthilfe | |

In der Rubrik "Geburt mit Kunsthilfe" sind alle geburtshilflichen Maßnahmen wie Vakuumextraktion, Zangenentbindung, Schnittentbindung, Brachtscher Handgriff, andere Manualhilfen und Extraktion des Kindes zusammengefaßt. In einem speziellen Kapitel wird dann die Kunsthilfe noch als übergeordnete unabhängige Variable spezifiziert untersucht.

Ein Vergleich der gefundenen Werte mit anderen Literaturangaben ist weitgehend schwierig, da einerseits die Einteilung der Tabellen, andererseits die Aufgliederung der Variablen sehr verschieden sind.

Aus der Übersichtstafel gehen alle möglichen Korrelationen und das Grundprinzip der einzelnen Tabellen hervor :

Nebenbe- dingungen	UNABHÄNGIGE VARIABLEN							
	A. Blasensprung B. Fruchtwasserfarbe C. Kunsthilfe D. Geburtsgewicht des Kindes							
	Spontangeburt				Geburt m. Kunsthilfe			
	I-parae		Multiparae		I-parae		Multiparae	
	-25J	26J+	-25J	26J+	-25J	26J+	-25J	26J+

ABHÄNGIGE VARIABLEN
1.Fieber
2.Rückbildungsstörungen
3.Erkrankg. d. Brustdrüse
4.Erkrankg. d. uropoet.Syst.
5.Wundheilungsstörungen
6.Thrombot. Komplikationen

Der Computer lieferte eine Vielzahl von Einzeltabellen. Eine einzige Korrelation, beispielsweise zwischen dem unterschiedlichen Zeitpunkt des Blasensprunges und Fieber, ergab acht Einzeltabellen.

Zur Ermittlung des χ^2 -Wertes werden sie zunächst zusammengefaßt. Ergibt sich eine Signifikanz, wird die betreffende Korrelation in aufgliederter Form untersucht. Bevor jedoch die einzelnen Beziehungen zwischen den geburtsbedingten Tatbeständen und den Wochenbettkomplikationen untersucht werden, soll ein Überblick über die durchschnittliche Häufigkeitsverteilung der Nebenbedingungen und der puerperalen Erkrankungen gegeben werden.

Tab. 1 Die numerische und prozentuale Häufigkeitsverteilung der Wochenbettkomplikationen in Abhängigkeit von Entbindungsart, Paritätsstatus und Alter der Wöchnerin

Gesamtzahl der Einlingsgeburten in der
Universitäts-Frauenklinik Erlangen : 7102
(1.1. 1966 - 31.12. 1969)

	Entbindungsart		Paritätsstatus		Alter		Summe
	Spontan	Kunsth.	I-parae	Multip.	- 25J.	26 J.+	
Gesamtzahl	5913	1189	3099	4003	3267	3835	<u>7102</u>
davon hatten :	(83,3)	(16,7)	(43,6)	(56,4)	(46,0)	(54,0)	
Fieber	213 (3,6)	196 (16,5)	236 (7,3)	173 (4,3)	187 (5,7)	222 (5,8)	409 (5,8)
Rückbildungs- störungen	2078 (35,1)	470 (39,6)	1188 (38,3)	1360 (34,0)	1181 (36,2)	1367 (35,6)	2548 <u>(35,9)</u>
Erkrankungen d. Brustdrüse	205 (3,5)	37 (3,1)	105 (3,4)	137 (3,4)	120 (3,7)	122 (3,2)	242 <u>(3,4)</u>
Erkrankungen d. uropoetischen Systems	268 (4,5)	155 (13,1)	244 (7,9)	179 (4,5)	210 (6,4)	213 (5,6)	423 <u>(5,9)</u>
Wundheilungs- störungen	193 (3,3)	83 (7,0)	159 (5,1)	117 (2,9)	127 (3,9)	149 (3,9)	276 <u>(3,9)</u>
Thrombotische Komplikationen	415 (7,0)	56 (4,7)	111 (3,6)	360 (9,0)	141 (4,3)	330 (8,6)	471 <u>(6,6)</u>

a) Die Nebenbedingungen

Von den 7102 Geburten kamen 5913 (83,3 %) spontan zustande, während 1189 Entbindungen (16,7 %) operativ oder manuell unterstützt werden mußten. Damit war jede sechste Frau irgendeiner Art der Kunsthilfe unterworfen.

Bezüglich der Parität stehen rund 44 % an Erstgebärenden (3099) einem Prozentsatz von 56 % an Zweit- und Mehrgebärenden (4003) gegenüber.

Ähnlich verhalten sich die beiden Altersgruppen zueinander: 3267 Frauen (46,0 %) waren jünger als 26 Jahre, 3835 (54 %) Frauen waren 26 Jahre und älter.

Tab. 2 gibt Aufschluß über die Verteilung der Parität und der beiden Altersgruppen in Abhängigkeit von der Entbindungsart.

Tab. 2 Beziehung zwischen der Entbindungsart und dem Paritätsstatus und Alter der Gebärenden.

(Die Prozentzahlen in Klammern beziehen sich jeweils auf die Summe der Spontan- bzw. operativen Geburten).

Spontangeburt				Geburt mit Kunsthilfe			
I-parae		Multiparae		I-parae		Multiparae	
- 25J.	26 J.+	- 25J.	26 J.+	- 25J.	26 J.+	- 25 J.	26 J.+
1726 (29,2)	637 (10,8)	1042 (17,6)	2508 (42,4)	390 (32,8)	347 (29,2)	109 (9,2)	343 (28,8)
S U M M E <u>5913</u>				S U M M E <u>1189</u>			
I-parae = 2363 (40,0 %)				I-parae = 737 (62,0 %)			
Multiparae = 3550 (60,0 %)				Multiparae = 452 (38,0 %)			
- 25 Jahre = 2768 (46,6 %)				- 25 Jahre = 499 (42,1 %)			
26 Jahre + = 3145 (53,4 %)				26 Jahre + = 690 (57,9 %)			

Der prozentuale Anteil der Erstgebärenden an den operativen Geburten ist mit 62 % wesentlich höher als an den Spontangeburt mit 40 %. Außerdem bedürfen die Frauen über 25 Jahre in stärkerem Maße einer Kunsthilfe als jüngere Frauen. Folglich sind die Erstgebärenden über 25 Jahre mit 29,2 % bei operativen Geburten häufiger zu finden als bei Spontangeburt (10,8 %). Erwartungsgemäß bilden die 2508 Frauen, die bereits schon einmal oder mehrmals entbunden haben und älter als 25 Jahre sind, mit 32,5 % die größte Gruppe im Kollektiv.

b) Die Wochenbettkomplikationen

In der Morbiditätsstatistik stehen die Rückbildungsstörungen des Uterus mit rund 36 % weit an der Spitze. Jede dritte Wöchnerin leidet somit an verzögerter Involution, Lochialstauung oder foetiden Lochien. An zweiter Stelle folgen mit 6,6 % die thrombotischen Komplikationen, bei denen, anderen Statistiken (33) zufolge, die oberflächlichen Thrombophlebitiden mit Abstand am häufigsten sind, d.h. die leichteren Erscheinungsformen weit überwiegen. Im betreffenden Zeitraum wurde nur eine einzige Embolie beobachtet. Erkrankungen des uropoetischen Systems in Form einer Cystitis, Pyelitis, Pyelonephritis oder anderen Entzündung im harnableitenden System finden wir bei 5,9 % aller Wöchnerinnen. Eine ähnliche Komplikationsrate von 5,8 % weist der febrile Wochenbettverlauf auf. Am seltensten zeigen sich Wundheilungsstörungen (3,9 %) und Erkrankungen der Brustdrüse (3,4 %).

In den Journalen sind die einzelnen Wochenbettkomplikationen jeweils in mehrere spezielle Erkrankungen aufgegliedert, da ja eine Lochkartenspalte eine zehnfache Unterteilung eines Merkmales gestattet. Diese Spezifizierung kann in den Tabellen nicht wiedergegeben werden, da sich bei den Korrelationen mit den unabhängigen

Variablen unter gleichzeitiger Einbeziehung der drei Nebenbedingungen ein zu unüberschaubares Zahlenmaterial ergeben hätte. Bei der Tabellierung wurden die Spalten der Lochkarten, in denen die puerperalen Erkrankungen verkodet sind, nur dahingehend untersucht, ob die Ziffer 0 eine Lochung enthielt, d.h. die Wöchnerin war von der betreffenden Erkrankung nicht betroffen oder ob eine Ziffer von 1 bis 9 verkodet war. Die daraus resultierenden zwei Summen geben also nur die Gesamtheit der ungestörten und gestörten Wochenbettverläufe wieder.

Fieber im Wochenbett:

Die Höhe der puerperalen Körpertemperatur wird in den Journalen so verkodet, daß mit fortlaufender Ziffer der Temperaturbetrag um einen halben Grad ansteigt. Die Ziffer 0 umfaßt alle Temperaturen unter $37,5^{\circ}$ und die Ziffer 7 alle über $40,4^{\circ}$.

Ein deutlicher Unterschied besteht zwischen den Spontangeburt und operativen Entbindungen, bei denen die puerperale Fiebrhäufigkeit um das Dreifache erhöht ist. Wie später zu sehen ist, sind fast ausschließlich die Schnittentbindungen dafür verantwortlich.

Der Paritätsstatus spielt eine wesentlich geringere Rolle. Die Erstgebärenden haben etwas häufiger Fieber. Das Alter scheint keinen Einfluß zu haben.

Rückbildungsstörungen:

Verkodung im Journal:

- o = keine
- 1 = verzögerte Involution
- 2 = Lochialstauung
- 3 = verzögerte Involution und Lochialstauung
- 4 = foetide Lochien
- 5 = verzögerte Involution und foetide Lochien
- 6 = Lochialstauung und foetide Lochien
- 7 = verzögerte Involution und Lochialstauung und foetide Lochien
- 9 = Sonstiges

Erstgebärende sind von dieser Erkrankungsart etwas mehr betroffen. Ebenso zeigen sich nach operativen Entbindungen mehr Involutionsstörungen. Das resultiert aus den beiden Tatsachen, daß einerseits die puerperale Rückbildung des Uterus nach der Sectio immer verzögert ist (1) und andererseits der Anteil Erstgebärender an operativen Entbindungen größer ist. Ein Anstieg der Erkrankungshäufigkeit bei Frauen über 25 Jahre ist nicht zu sehen.

Erkrankungen der Brustdrüse:

Verkodung im Journal:

- o = keine
- 1 = Stauung
- 2 = Mastitis ohne Incision
- 3 = Mastitis mit Incision
- 9 = Sonstiges

Eine Abhängigkeit von einer der drei Nebenbedingungen scheint nicht zu bestehen. Die Morbiditätsquote von 3,4 % liegt im Bereich des von JANISCH und PALMRICH angegebenen Durchschnittswertes von 3 % (6). Die Aussage von MARTIUS (14), die Brustentzündung gehöre zu den häufigsten Erkrankungen im Wochenbett, kann anhand unseres Materials nicht bestätigt werden.

Erkrankungen des uropoetischen Systems:

Verkodung im Journal:

- o = keine
- 1 = Cystitis
- 2 = Pyelitis
- 3 = Cystopyelitis
- 4 = Nephritis
- 5 = Pyelonephritis
- 9 = Sonstiges

Die operativen Entbindungen sind wesentlich mehr belastet. Urologische Komplikationen nach Schnittenentbindungen erklären sich aus der operativen Mobilisierung der Harnblase und damit verbundenen Miktionsstörungen (1). Jede achte Frau, die operativ entbunden wurde, muß mit einer Störung im harnableitenden System rechnen, während bei den Spontangeburt nur jede 22. Frau davon betroffen wird. Erstgebärende erkranken etwas häufiger als Mehrgebärende. Eine Altersabhängigkeit ist auch hier nicht ersichtlich.

Wundheilungsstörungen:

Verkodung im Journal:

- o = keine
- 1 = Sekundärheilung am Damm
- 2 = Nahtoedem
- 3 = Haematom am Damm
- 4 = Nahtoedem und Haematom am Damm
- 5 = Sekundärheilung nach Sectio
- 9 = Sonstiges

Obwohl nach Geburten mit Kunsthilfe Wunden fast immer vorhanden sind (Sectio-Wunde, vermehrt Episiotomien bei Vakuumextraktionen), findet man die Frequenz verzögerter Heilungsprozesse nur um 3,7 % gegenüber den Spontangeburt erhöht. Die Komplikationsrate ist bei den Erstgebärenden leicht erhöht, erklärlich aus der Tatsache, daß sich bei ihnen eine Episiotomie häufiger als notwendig erweist als bei Mehrgebärenden.

Thrombotische Komplikationen:

Verkodung im Journal:

- 0 = keine
- 1 = an den Extremitäten
- 2 = im Becken
- 3 = an den Extremitäten und im Becken
- 4 = Embolie
- 9 = Sonstiges

Bei der zum Vergleich herangezogenen Literatur zeigen sich **gegenteilige Auffassungen**. Während mehrere Autoren (25, 30, 33) auf die **Zunahme von Thromboembolien** nach operativen Entbindungen hinweisen und dabei hauptsächlich tiefe Phlebothrombosen und Lungenembolien meinen, messen andere (17) der Art der Kunsthilfe keine pathogenetische Bedeutung bei, wobei sie besonders die Thrombophlebitis in Betracht ziehen. Vergleiche der gefundenen Werte mit diesen Auffassungen sind problematisch, da in dieser Arbeit die thrombotischen Komplikationen nicht spezifiziert sind und daher keine getrennten Aussagen über oberflächliche und tiefe Venenentzündungen gemacht werden können. Die oberflächliche Thrombophlebitis stellt jedoch die häufigste Form dieser Erkrankung dar, so daß die folgenden Aussagen hauptsächlich die oberflächliche Venenentzündung betreffen. Die Gruppe, die in dieser Hinsicht am meisten gefährdet ist, sind Mehrgebärende über 25 Jahre. Spontangeburt sind mit einer Erkrankungshäufigkeit von 7,0 % etwas mehr belastet als operative Entbindungen (4,7 %).

Tab. 1 zeigt also, daß die Häufigkeit von Erkrankungen der Brustdrüse und von thromboembolischen Komplikationen durch eine Geburt mit Kunsthilfe nicht negativ beeinflußt wird, während vor allem Fieber und Erkrankungen des uropoetischen Systems nach operativen Entbindungen vermehrt zu erwarten sind. Dem Alter und dem Paritätsstatus scheint bezüglich puerperaler Erkrankungen nur in geringem Maße eine ätiologische Bedeutung zuzukommen. Es bleibt abzuwarten, in wieweit die folgenden Einzeluntersuchungen dies bestätigen.

2. Die Korrelationen

a) Blasensprung

In den Tabellen, die die Korrelation zwischen dem unterschiedlichen Zeitpunkt des Blasensprunges und Wochenbettkomplikationen enthalten, werden nur die Fälle berücksichtigt, bei denen entweder 1. ein vorzeitiger, 2. ein frühzeitiger und rechtzeitiger Blasensprung oder 3. eine Blasensprengung in der Klinik vorlagen. Aus diesen drei Kategorien ergab sich eine Gesamtzahl von 6507 (91,6 %) Wöchnerinnen. Bei den restlichen 595 Frauen (8,4 %) war entweder der Blasensprung nicht beobachtet worden oder es lag ein falscher, doppelter Blasensprung vor oder es war etwas anderes verkodet worden.

Tab. 3 Die zeitliche Verteilung des Blasensprunges

1. vorzeitig	1542	(21,7 %)
2. rechtzeitig/frühzeitig	2561	(36,1 %)
3. Blasensprengung	2404	(33,8 %)
4. Rest	595	(8,4 %)
	Summe	7102

Bedenkt man, daß "rechtzeitig" und "frühzeitig" in einer Rubrik zusammengefaßt sind, stellt die Blasensprengung in der Klinik mit fast 34 % den häufigsten Befund dar. Mit 21,7 % liegt der vorzeitige Blasensprung über dem von KÄSER und PALLASKE (7) angegebenen Prozentsatz (10 - 15 %), jedoch ist die Definition von "vorzeitig" nicht immer einheitlich.

Tab. 4 Beziehungen zwischen Entbindungsart, Paritätsstatus und Alter der Gebärenden und dem Zeitpunkt des Blasensprungs

	vorzeitig	rechtzeitig frühzeitig	Blasen- sprengung	Summe
Spontangeburt	1245 (22,4)	2250 (40,4)	2074 (37,2)	5569
Geburt mit Kunsthilfe	297 (31,8)	311 (33,1)	330 (35,1)	938
I-parae	802 (28,2)	995 (35,0)	1048 (36,8)	2845
Multiparae	740 (20,2)	1566 (42,8)	1356 (37,0)	3662
bis 25 Jahre	720 (23,8)	1143 (37,6)	1172 (38,6)	3035
über 25 Jahre	822 (23,7)	1418 (40,8)	1232 (35,5)	3472
Summe	1542 (23,7)	2561 (39,4)	2404 (36,9)	<u>6507</u>

Die Prozentuierung ist in horizontaler Richtung, also reihenweise vorgenommen. Die Prozentzahlen in Klammern werden jeweils mit den dazugehörigen Durchschnittswerten am unteren Tabellenrand verglichen.

Der vorzeitige Blasensprung tritt bei den Erstgebärenden in stärkerem Maße auf. Da diese Gruppe außerdem vermehrt einer Kunsthilfe bedarf (Tab. 2), gehen folglich einer operativen Entbindung auch mehr vorzeitige Blasensprünge voraus. Nach STOECKEL (26) nimmt die Frequenz des vorzeitigen Blasensprunges mit dem Alter zu. Diese Beziehung können wir nicht bestätigen. Die Häufigkeit der Blasensprengung wird durch keine der Nebenbedingungen wesentlich beeinflusst.

Tab. 5 Abhängigkeit der Wochenbettkomplikationen vom Zeitpunkt des Blasensprungs

		vorzeitig	rechtzeitig/ frühzeitig	Blasen- sprengung	Summe
Fieber	nein	1456	2444	2268	6168
	ja	86 (5,6)	117 (4,6)	136 (5,7)	339 (5,2)
	Chiquadrat _{err} = 3,52 Chiquadrat _T = 5,99				
Rückbildungs- störungen	nein	979	1676	1516	4171
	ja	563 (36,5)	885 (34,6)	888 (36,9)	2336 (35,9)
	Chiquadrat _{err} = 3,38 Chiquadrat _T = 5,99				
Erkrankungen d. Brustdrüse	nein	1492	2474	2322	6288
	ja	50 (3,2)	87 (3,4)	82 (3,4)	219 (3,4)
	Chiquadrat _{err} = 0,09 Chiquadrat _T = 5,99				
Erkrankungen d. uropoet. Systems	nein	1448	2438	2256	6142
	ja	92 (6,1)	123 (4,8)	148 (6,2)	365 (5,6)
	Chiquadrat _{err} = 4,97 Chiquadrat _T = 5,99				
Wundheilungs- störungen	nein	1478	2478	2307	6263
	ja	64 (4,1)	83 (3,2)	97 (4,0)	244 (3,7)
	Chiquadrat _{err} = 3,07 Chiquadrat _T = 5,99				
Thrombotische Komplikationen	nein	1456	2366	2241	6063
	ja	86 (5,6)	195 (7,6)	163 (6,8)	444 (6,8)
	Chiquadrat _{err} = 6,07 Chiquadrat _T = 5,99				
Summe		1542	2561	2404	<u>6507</u>

Die Ergebnisse der Signifikanzberechnungen weisen darauf hin, daß der Zeitpunkt des Blasensprungs kaum Einfluß auf die Wochenbettmorbidity hat. Während bei allen anderen Erkrankungen eine Abhängigkeit nicht ersichtlich ist, muß die Nullhypothese bei der Korrelation mit den thrombotischen Komplikationen abgelehnt werden, jedoch ist hier der Unterschied zwischen errechnetem Chiquadrat - Wert (χ^2_{err}) und dem aus der Standardtabelle entnommenen Chiquadrat-Wert (χ^2_T) verschwindend gering.

Tab. 6 Beziehungen zwischen Zeitpunkt des Blasensprungs und thrombotischen Komplikationen (444 Fälle = 6,8%)

	Spontangeburt				Geburt mit Kunsthilfe				Summe
	I - parae		Multiparae		I - parae		Multiparae		
	-25 J.	26 J.+	-25 J.	26 J.+	-25 J.	26 J.+	-25 J.	26 J.+	
vor- zeitig - davon er- krankten	<u>406</u> 13 (3,2)	<u>196</u> 7 (3,6)	<u>191</u> 14 (7,3)	<u>452</u> 42 (9,3)	<u>95</u> 1 (1,1)	<u>105</u> 6 (5,7)	<u>28</u> 0 (0)	<u>69</u> 3 (4,3)	<u>1542</u> 86 (5,6)
recht-, frühztg. - - - - davon er- krankten	<u>592</u> 22 (3,7)	<u>204</u> 11 (5,4)	<u>405</u> 32 (7,9)	<u>1049</u> 111 (10,6)	<u>123</u> 6 (4,9)	<u>76</u> 3 (3,9)	<u>23</u> 1 (4,4)	<u>89</u> 9 (10,1)	<u>2561</u> 195 (7,6)
Blasen- spreng. - - - - davon er- krankten	<u>632</u> 16 (2,5)	<u>195</u> 9 (4,6)	<u>392</u> 27 (6,9)	<u>855</u> 93 (10,9)	<u>119</u> 4 (3,4)	<u>102</u> 7 (6,9)	<u>29</u> 1 (3,5)	<u>80</u> 6 (7,5)	<u>2404</u> 163 (6,8)

In jedem Kästchen ist die Gesamtzahl der registrierten Fälle unterstrichen. Die Zahl darunter gibt an, wieviele Wochenbettverläufe davon gestört waren. Die dazugehörige Prozentzahl in Klammern ermöglicht den Vergleich mit dem Durchschnittswert am rechten Tabellenrand.

Es zeigt sich eine leicht erhöhte Erkrankungsfrequenz nach dem frühzeitigen und rechtzeitigen Blasensprung. Jedoch wird es sich dabei um eine Scheinkorrelation handeln, denn der Zeitpunkt des Blasensprunges stellt bezüglich thrombotischer Komplikationen nicht die relevante Variable dar, sondern der Paritätsstatus oder das Alter.

Aus Tab. 4 geht hervor, daß die Mehrgebärenden beim frühzeitigen und rechtzeitigen Blasensprung mit 42,8 % gegenüber dem betreffenden Durchschnittswert von 39,4 % in stärkerem Maße vertreten sind als beim vorzeitigen Blasensprung oder bei der Blasensprengung. Ein Unterschied in diesem Maße läßt sich bei den beiden Altersgruppen und Entbindungsarten nicht feststellen. Die leicht erhöhte Komplikationsrate beim rechtzeitigen Blasensprung ist demnach in erster Linie auf den größeren Anteil Mehrgebärender zurückzuführen. Diese Relevanz der Variablen "Mehrgebärende" bestätigt sich auch weitgehend beim Vergleich der einzelnen Prozentzahlen in Tab. 6. Bei Spontangeburt ist die Komplikationsrate - bei Gegenüberstellung gleicher Altersklassen - jedesmal größer, wenn es sich um Mehrgebärende handelt. Das Alter spielt dabei eine untergeordnete Rolle, obwohl thrombotische Komplikationen bei Frauen über 25 Jahre etwas häufiger zu sein scheinen als bei jüngeren Frauen, was ebenfalls bei den Multiparae etwas stärker in Erscheinung tritt. Anders formuliert: Als pathogenetisches Moment kommt zu allererst die steigende Anzahl durchgemachter Geburten in Betracht. Sekundär kann sich ein Alter über 25 Jahre erschwerend auswirken.

Für Geburten mit Kunsthilfe gilt: bei vorzeitigem Blasensprung oder bei Blasensprengung haben Frauen über 25 Jahre, unabhängig vom Paritätsstatus, häufiger thrombotische Komplikationen als die jüngeren Frauen - erklärbar aus der Tatsache, daß Frauen über 25 Jahre vermehrt einer Kunsthilfe unterworfen sind (Tab. 2). Der Paritätsstatus spielt hier keine Rolle. Das Gleiche trifft beim rechtzeitigen Blasensprung für die Multiparae zu. Bei den I-parae sind die jüngeren Frauen etwas mehr gefährdet.

Der Vergleich entsprechender Prozentzahlen der Spontangeburt und Geburten mit Kunsthilfe läßt keine erhöhte Gefährdung nach operativen Entbindungen erkennen, im Gegenteil, die Komplikationsraten scheinen bei Spontangeburt im Durchschnitt höher zu sein.

b) Fruchtwasserfarbe

Bei 81,5 % aller Geburten wurde eine normale Fruchtwasserfarbe beobachtet. Die Fruchtwasseranomalien betrugen 14,4 %, die vor allem eine grünliche oder andere Verfärbung beinhalten. Mekoniumabgang und blutiges Fruchtwasser sind dagegen selten. Nicht beobachtet wurde die Fruchtwasserfarbe bei 291 Frauen (4,1 %). Diese Fälle werden in den Tabellen nicht berücksichtigt. Die verbleibenden 6811 Fälle werden in die beiden Kategorien "normale Fruchtwasserfarbe" und "Fruchtwasseranomalien" unterteilt.

Tab. 7 Beziehungen zwischen Entbindungsart, Paritätsstatus und Alter der Gebärenden und der Fruchtwasserfarbe

	normale Fruchtwasser- farbe	Fruchtwasser- anomalien	
Spontangeburt	4931 (86,5)	771 (13,5)	5702
Geburt mit Kunsthilfe	857 (77,2)	252 (22,8)	1109
I - parae	2526 (85,0)	448 (15,0)	2974
Multiparae	3262 (85,0)	575 (15,0)	3837
bis 25 Jahre	2734 (86,9)	413 (13,1)	3147
26 Jahre und älter	3054 (83,4)	610 (16,6)	3664
Summe	5788 (85,0)	1023 (15,0)	<u>6811</u>

Bei operativen Entbindungen ist die Frequenz der Fruchtwasseranomalien mit 22,8 % gegenüber 13,5 % bei Spontangeburtens wesentlich erhöht. Während die Anzahl der Geburten keinerlei Einfluß zeigt, ergibt sich eine leichte altersbedingte Abhängigkeit. Bei jüngeren Frauen ist normales Fruchtwasser etwas häufiger, Frauen über 25 Jahre weisen dagegen vermehrt eine pathologische Fruchtwasserfarbe auf.

Tab. 8 Abhängigkeit der Wochenbettkomplikationen
von der Fruchtwasserfarbe

		Normale Fruchtwasserf.	Fruchtwasser- anomalien	Summe
Fieber	nein	5483	942	6425
	ja	305 (5,3)	81 (7,9)	386 (5,7)
	Chiquadrat _{err} = 11,41 Chiquadrat _T = 3,84			
Rückbildungs- störungen	nein	3731	623	4354
	ja	2057 (35,5)	400 (39,1)	2457 (36,1)
	Chiquadrat _{err} = 4,79 Chiquadrat _T = 3,84			
Erkrankungen der Brustdrüse	nein	5603	982	6585
	ja	185 (3,2)	41 (4,0)	226 (3,3)
	Chiquadrat _{err} = 1,79 Chiquadrat _T = 3,84			
Erkrankungen d. uropoet. Systems	nein	5477	928	6405
	ja	311 (5,4)	95 (9,3)	406 (6,0)
	Chiquadrat _{err} = 23,74 Chiquadrat _T = 3,84			
Wundheilungs- störungen	nein	5558	988	6546
	ja	230 (4,0)	35 (3,4)	265 (3,9)
	Chiquadrat _{err} = 0,70 Chiquadrat _T = 3,84			
Thrombotische Komplikationen	nein	5409	945	6354
	ja	379 (6,5)	78 (7,6)	457 (6,7)
	Chiquadrat _{err} = 1,66 Chiquadrat _T = 3,84			
Summe		5788	1023	<u>6811</u>

Der Signifikanztest sagt aus, daß Zusammenhänge zwischen der Fruchtwasserfarbe einerseits und den puerperalen Erkrankungen Fieber, Rückbildungsstörungen und Erkrankungen des uropoetischen Systems andererseits bestehen.

Tab. 9 Beziehungen zwischen Fruchtwasserfarbe und Fieber im Wochenbett (386 Fälle = 5,7 %)

	Spontangeburt				Geburt mit Kunsthilfe				Summe
	I - parae		Multiparae		I - parae		Multiparae		
	-25 J.	26 J.+	-25 J.	26 J.+	-25 J.	26 J.+	-25 J.	26 J.+	
<u>normale</u> <u>Fruchtwf.</u>	<u>1471</u>	<u>522</u>	<u>890</u>	<u>2048</u>	<u>288</u>	<u>245</u>	<u>85</u>	<u>239</u>	<u>5788</u>
----- Fieber	70 (4,8)	23 (4,4)	28 (3,1)	59 (2,9)	37 (12,8)	42 (17,1)	10 (11,8)	36 (15,1)	305 (5,3)
<u>Fruchtw.-</u> <u>anomalien</u>	<u>199</u>	<u>93</u>	<u>114</u>	<u>365</u>	<u>80</u>	<u>76</u>	<u>20</u>	<u>76</u>	<u>1023</u>
----- Fieber	9 (4,5)	5 (5,4)	1 (0,9)	15 (4,1)	18 (22,5)	18 (23,7)	5 (25,0)	10 (13,3)	81 (7,9)

Nach dem Abgang von anormalem Fruchtwasser zeigt sich im Wochenbett eine erhöhte Fieberfrequenz von 7,9 % gegenüber 5,3 % bei normaler Fruchtwasserfarbe.

Bei Spontangeburt ist eine nur unwesentliche, vom Paritätsstatus unabhängige Morbiditätssteigerung bei Frauen über 25 Jahre zu konstatieren.

Der bereits erwähnte Anstieg febriler Wochenbettverläufe nach operativen Entbindungen (Tab. 1) ist besonders deutlich nach gestörten Fruchtwasserhältnissen ausgeprägt, da Fruchtwasseranomalien vor Geburten mit Kunsthilfe um 9 % häufiger beobachtet werden als vor Spontangeburt (Tab. 7). Mit Ausnahme der Mehrgebärenden über 25 Jahre hat hier jede vierte Frau puerperales Fieber zu erwarten. Außerdem fällt in der Rubrik "Geburt mit Kunsthilfe" auf, daß bei normaler Fruchtwasserfarbe Frauen über 25 Jahre häufiger Fieber

bekommen als jüngere Frauen. Diese eindeutige Altersabhängigkeit besteht bei Fruchtwasseranomalien nicht. Hier haben Erstgebärende beider Altersklassen etwa das gleiche Risiko, im Wochenbett Fieber zu bekommen. Für Mehrgebärende gilt: Frauen über 25 Jahre sind nur halb so viel gefährdet wie Frauen unter 26 Jahre. Jedoch ist die Komplikationsrate bei Erstgebärenden über 25 Jahre um 10 % höher als bei Mehrgebärenden gleichen Alters.

Fruchtwasseranomalien haben auf die Frequenz puerperalen Fiebers keinen Einfluß, da bei Spontangeburt kein Morbiditätsanstieg zu verzeichnen ist. Die stark erhöhten Komplikationsraten bei Geburten mit Kunsthilfe erklären sich aus der Tatsache, daß einerseits operative Entbindungen mit einem Anstieg puerperaler Fieberfälle belastet sind und andererseits nach Abgang von pathologischem Fruchtwasser in erhöhtem Maße irgendeine Art der Kunsthilfe zu erwarten ist.

In den Tabellen 10 und 11 sind nur die gestörten Fälle aufgeführt. Die jeweiligen Gesamtzahlen, auf die sich die einzelnen Prozentzahlen beziehen, sind aus Tab. 9 zu entnehmen.

Tab. 10 Beziehungen zwischen der Fruchtwasserfarbe und Rückbildungsstörungen (2457 Fälle = 36,1 %)

	Spontangeburt				Geburt mit Kunsthilfe				Summe
	I - parae		Multiparae		I - parae		Multiparae		
	-25 J.	26 J.+	-25 J.	26 J.+	-25 J.	26 J.+	-25 J.	26 J.+	
<u>normale</u> <u>Fruchtwf.</u>	551	198	261	707	124	96	37	83	2057
Rückbil- dungsstrg.	(37,5)	(37,9)	(29,3)	(34,5)	(43,1)	(39,2)	(43,5)	(34,7)	(35,5)
<u>Fruchtw.-</u> <u>anomalien</u>	83	28	40	142	29	35	10	33	400
Rückbil- dungsstrg.	(41,7)	(30,1)	(35,1)	(38,9)	(36,2)	(46,1)	(50,0)	(43,4)	(39,1)

Zunächst sei der Einfluß der drei Nebenbedingungen auf die Frequenz uteriner Rückbildungsstörungen bei normaler Fruchtwasserfarbe untersucht. Nach einer Geburt mit Kunsthilfe liegen sämtliche Komplikationsraten über denen nach einer Spontangeburt. Dabei fällt auf, daß diese erhöhte Gefährdung bei jüngeren Frauen stärker in Erscheinung tritt als bei Frauen über 26 Jahre, die an sich häufiger einer Kunsthilfe bedürfen (Tab. 2). Daraus folgt: Sind Frauen unter 26 Jahren irgendeiner Art der Kunsthilfe unterworfen, müssen sie eher mit Involutionsstörungen rechnen als Frauen der gleichen Altersgruppe bei Spontangeburt, nach der die Frauen über 25 Jahre stärker gefährdet sind. Ein paritätsbedingter Einfluß ist nur bei Spontangeburt festzustellen. Hier erkranken Erstgebärende häufiger.

Der pathogenetische Einfluß von anormalem Fruchtwasser, nach dessen Abgang Involutionsstörungen um etwa 4 % häufiger sind, läßt sich vor allem durch erhöhte Komplikationsraten bei Spontangeburt nachweisen, da pathologisches Fruchtwasser vor dieser Entbindungsart nicht vermehrt beobachtet wird, wie es vor operativen Entbindungen der Fall ist. Weder Parität noch Alter können als relevante Variable angesehen werden, da bei den Erstgebärenden die Frauen unter 26 Jahren und bei den Mehrgebärenden Frauen über 25 Jahre häufiger erkranken. Erstgebärende über 25 Jahre brauchen bei gestörten Fruchtwasserverhältnissen nicht vermehrt mit einer uterinen Rückbildungsstörung zu rechnen. Bei ihnen liegt die Komplikationsrate noch weit unter der bei normaler Fruchtwasserfarbe.

Bei Geburten mit Kunsthilfe zeichnet sich ebenso wenig ein relevanter Einfluß der Parität oder des Alters ab. Bei den Erstgebärenden sind es die Frauen über 25 Jahre und bei den Mehrgebärenden die Frauen unter 26 Jahren, die häufiger an Involutionsstörungen leiden. Bemerkenswert ist, daß Erstgebärende unter 26 Jahren hier weniger erkranken als nach einer Spontangeburt oder auch bei normalen Fruchtwasserverhältnissen. Eine Erklärung dafür wird sich kaum finden lassen. Im übrigen entspricht die Morbiditätssteigerung im einzelnen etwa der Zunahme der Fruchtwasseranomalien von 7,8 % (Tab. 7) gegenüber den Spontangeburt.

Der Abgang von pathologischem Fruchtwasser muß also bezüglich uteriner Rückbildungsstörungen als ätiologischer Faktor gewertet werden. Bestimmte Beziehungen zum Alter und Paritätsstatus der Wöchnerin können nicht aufgestellt werden.

Tab. 11 Beziehungen zwischen der Fruchtwasserfarbe und den Erkrankungen des uropoetischen Systems.
(406 Fälle = 6,0 %).

	Spontangeburt				Geburt mit Kunsthilfe				Summe
	I - parae		Multiparae		I - parae		Multiparae		
	-25 J.	26 J.+	-25 J.	26 J.+	-25 J.	26 J.+	-25 J.	26 J.+	
<u>normale</u> <u>Fruchtwf.</u>	89	27	28	65	36	23	12	31	311
urolog. Komplikat.	(6,1)	(5,2)	(3,1)	(3,2)	(12,5)	(9,4)	(14,1)	(13,0)	(5,4)
<u>Fruchtw.-</u> <u>anomalien</u>	13	13	5	18	15	15	2	14	95
urolog. Komplikat.	(6,5)	(14,0)	(4,4)	(4,9)	(18,7)	(19,7)	(10,0)	(18,4)	(9,3)

Urologische Komplikationen werden nach Geburten mit Kunsthilfe um fast 9 % häufiger beobachtet als nach Spontangeburt (Tab. 1). Bei normalen Fruchtwasserbedingungen betrifft diese Morbiditätssteigerung die Mehrgebärenden in stärkerem Maße als die Erstgebärenden.

Die jeweiligen Unterschiede zwischen den beiden Altersgruppen sind nicht allzu groß, so daß eine Altersabhängigkeit nicht zu konstatieren ist. Allerdings scheinen jüngere Frauen etwas häufiger zu erkranken.

Nach Fruchtwasseranomalien steigt die Frequenz urologischer Erkrankungen um 4 % auf 9,3 %. Erwartungsgemäß weisen die Wöchnerinnen, die operativ entbunden wurden, dabei die höchsten Komplikationsraten auf.

Mit Ausnahme der Mehrgebärenden unter 26 Jahre, muß jede fünfte

Frau mit einer Erkrankung im uropoetischen System rechnen. Der pathogene Einfluß mißfarbenen Fruchtwassers macht sich auch bei Spontangeburtten bemerkbar, jedoch sind hier nur die Erstgebärenden über 25 Jahre betroffen, während sich die jüngeren Frauen gleicher Parität nur einem halb so großen Risiko gegenübersehen.

Bei Mehrgebärenden hingegen spielt das Alter keine Rolle.

Umgekehrt verhält es sich bei Geburten mit Kunsthilfe: Hier zeigen die beiden Altersklassen bei den Erstgebärenden keine Unterschiede, während bei den Mehrgebärenden wieder die Frauen über 25 Jahre, im Vergleich zu jüngeren Frauen, doppelt gefährdet sind.

Außerdem besteht nach Fruchtwasseranomalien eine paritätsbedingte Abhängigkeit. Unabhängig von der Entbindungsart erkranken I-parae häufiger als Multiparae.

Auffällig ist also, daß bei normalen Fruchtwasserhältnissen Frauen unter 26 Jahren eher urologisch erkranken, während nach Fruchtwasseranomalien vor allem Frauen über 25 Jahre gefährdet sind.

Fruchtwasseranomalien deuten zu allererst auf eine intrauterine Gefährdung des Kindes, die zu einer schnelleren Geburtsbeendigung und damit zu einer aktiveren Geburtsleitung zwingt. Somit kann der Qualität der Fruchtwasserfarbe nur indirekt eine Bedeutung für das Wochenbett zugeschrieben werden. Der indirekte Zusammenhang mit puerperalen Komplikationen ergibt sich aus der Zunahme der operativen Entbindungen, deren pathogenetische Momente im nächsten Kapitel untersucht werden.

c) Kunsthilfe

Von den 1189 operativen Entbindungen (16,7 %) nehmen die Vakuumextraktionen mit 7,9 % den größten Raum ein. Die Frequenz der Forcepsentbindungen liegt heute weit unter 1 %. Die Kombination Saugglocke/Zange ist zwar etwas häufiger, aber eine spezielle Auf-führung dieser Entbindungsart in den Tabellen hätte ein zu geringes und daher unergiebiges Zahlenmaterial geliefert. In der Rubrik "Manualhilfen" sind der Brachtsche Handgriff, Extraktion, Wendung und andere Manualhilfen zusammengefaßt. Sie ergeben einen Prozent-satz von 2,7 %, wobei die Frequenz des Brachtschen Handgriffes am

größten ist. Mit 5,9 % liegt die Frequenz der Schnittentbindungen innerhalb der in der Literatur (5) angegebenen Durchschnittswerte. 21 seltene Fälle der Kunsthilfe waren unter "Sonstiges" verkodet worden. Daher werden in den kommenden Tabellen nur 7801 Wochenbettverläufe untersucht.

Tab. 12 Abhängigkeit der Entbindungsart von Paritätsstatus und Alter der Wöchnerin.

	Spontan- geburt	Vakuummex./ Forceps	Manual- hilfen	Sectio	Summe
I - parae	2363 (76,4)	417 (13,5)	89 (2,9)	221 (7,2)	3090
Multiparae	3550 (89,0)	143 (3,6)	101 (2,5)	197 (4,9)	3991
bis 25 Jahre	2768 (84,8)	250 (7,7)	104 (3,2)	139 (4,3)	3261
26 Jahre und älter	3145 (82,3)	310 (8,1)	86 (2,3)	279 (7,3)	3820
Summe	5913 <u>(83,5)</u>	560 <u>(7,9)</u>	190 <u>(2,7)</u>	418 <u>(5,9)</u>	<u>7081</u>

Wie bereits erwähnt, sind die Erstgebärenden an den operativen Entbindungen in stärkerem Maße beteiligt als die Mehrgebärenden. Das betrifft vor allem die Vakuumextraktionen, bei denen mit 13,5 % ungefähr jede 7. I-para vertreten ist, während mit 3,6 % nur noch jede 28. Zweit- oder Mehrgebärende dieser Entbindungsart unterworfen ist. Die Manualhilfen weisen bei I-parae bezüglich des Paritätsstatus nur eine geringe Frequenzsteigerung gegenüber Mehrgebärenden auf. Die schnittentbundenen I-parae liegen mit 7,2 % ebenfalls über dem Durchschnitt von 5,9 %. Die Operationsfrequenz zeigt außerdem eine Altersabhängigkeit. Bei Frauen über 25 Jahre ist der Vakuumextraktor mit 8,1 % etwas mehr zu finden, die Schnittentbindungen sind mit 7,3 % ebenfalls häufiger. Umgekehrt verhält es sich bei den Manualhilfen, die bei jüngeren Frauen etwas häufiger beobachtet werden.

Tab. 13 Abhängigkeit der Wochenbettkomplikationen
von der Art der Kunsthilfe.

		Spontan- geburt	Vakuummex. Forceps	Manual- hilfen	Sectio	Summe
Fieber	nein	5700	519	182	272	6673
	ja	213 (3,6)	41 (7,3)	8 (4,2)	146 (34,9)	408 (5,8)
	Chiquadrat _{err} = 709,12 Chiquadrat _T = 7,82					
Rückbildungs- störungen	nein	3837	323	123	256	4539
	ja	2076 (35,1)	237 (42,3)	67 (35,3)	162 (38,8)	2542 (35,9)
	Chiquadrat _{err} = 13,15 Chiquadrat _T = 7,82					
Erkrankungen d. Brustdrüse	nein	5708	537	183	411	6839
	ja	205 (3,5)	23 (4,1)	7 (3,7)	7 (1,7)	242 (3,4)
	Chiquadrat _{err} = 4,74 Chiquadrat _T = 7,82					
Erkrankungen d. uropoet. Systems	nein	5647	514	177	322	6660
	ja	266 (4,5)	46 (8,2)	13 (6,8)	96 (23,0)	421 (6,0)
	Chiquadrat _{err} = 244,16 Chiquadrat _T = 7,82					
Wundheilungs- störungen	nein	5720	511	181	394	6806
	ja	193 (3,3)	49 (8,8)	9 (4,7)	24 (5,7)	275 (3,9)
	Chiquadrat _{err} = 45,85 Chiquadrat _T = 7,82					
Thrombotische Komplikationen	nein	5499	532	178	401	6610
	ja	414 (7,0)	28 (5,0)	12 (6,3)	17 (4,1)	471 (6,7)
	Chiquadrat _{err} = 8,10 Chiquadrat _T = 7,82					
Summe		5913	560	190	418	<u>7081</u>

Die Signifikanzberechnungen ergeben zwar eine weitgehende, jedoch im einzelnen unterschiedlich gelagert Abhängigkeit puerperaler Komplikationen von der Art der Kunsthilfe. Die in der Literatur häufig vertretene Ansicht, mit der Größe des operativen Eingriffs steige die Morbiditätsfrequenz, kann nur im Falle des Fiebers und der urologischen Komplikationen bestätigt werden. Hier sind die Schnittentbindungen mit der größten Komplikationsrate belastet. Die uterine Involution und die Wundheilung sind hingegen in erster Linie nach einer Vakuumextraktion gestört. Die thromboembolischen Komplikationen sind sogar, entgegen anderen Meinungen (21, 34), prozentual am meisten bei den Spontangeburtten vertreten. Eine Beziehung zwischen der Entbindungsart und der Erkrankungshäufigkeit der Brustdrüse konnte nicht festgestellt werden.

Tab. 14 Beziehungen zwischen Entbindungsart und Fieber im Wochenbett (408 Fälle = 5,8 %)

	I - parae		Multiparae		Summe
	- 25 J.	26 J. +	- 25 J.	26 J. +	
Spontangeb.	<u>1726</u>	<u>637</u>	<u>1042</u>	<u>2508</u>	<u>5913</u>

Fieber	81 (4,7)	28 (4,4)	30 (2,9)	74 (3,0)	213 (3,6)
Vakuumextrak.	<u>218</u>	<u>199</u>	<u>32</u>	<u>111</u>	<u>560</u>
Forceps					

Fieber	14 (6,4)	18 (9,0)	2 (6,2)	7 (6,3)	41 (7,3)
Manual-	<u>75</u>	<u>14</u>	<u>29</u>	<u>72</u>	<u>190</u>
hilfen					

Fieber	3 (4,0)	1 (7,1)	1 (3,4)	3 (4,2)	8 (4,2)
Sectio	<u>92</u>	<u>129</u>	<u>47</u>	<u>150</u>	<u>418</u>

Fieber	44 (47,8)	47 (36,4)	12 (25,5)	43 (28,9)	146 (34,9)

Das Ergebnis der Signifikanzberechnungen deutet auf eine starke Abhängigkeit der puerperalen Fieberfrequenz von der Entbindungsart, betrachtet man die große Differenz zwischen errechnetem und standardisiertem Chi-Quadrat-Wert. Dafür ist fast ausschließlich die hohe Komplikationsrate nach Schnittentbindungen verantwortlich. Nach der nahezu völligen Ausrottung des "Kindbettfiebers" ist Fieber im Wochenbett aber immer nur Symptom bestimmter Erkrankungen. Unter anderem sind hier in erster Linie die urologischen Komplikationen zu nennen, deren Frequenz nach einer Sectio fünfmal grösser ist als nach einer Spontangeburt. Ferner wächst die Gefahr einer Wundinfektion mit der Größe des operativen Eingriffs. Ganz allgemein kann man sagen: Je umfangreicher der geburtshilfliche Eingriff ist, desto stärker wird der Abwehrmechanismus des Körpers geschwächt. Die Fieberfrequenzen bieten also im Vergleich zu den anderen Wochenbettkomplikationen noch am ehesten einen Überblick über die Morbiditätssituation im Wochenbett.

Nach Spontangeburt zeigen sich bezüglich der Anzahl der Geburten und des Alters keine wesentlichen Unterschiede. Die Fieber-Frequenz liegt mit 3,6 % unter dem Gesamtwert von 5,8 %, wobei die Erstgebärenden mit 4,6 % etwas mehr belastet sind.

Nach Vakuummextraktionen folgt eine leicht erhöhte Fieberhäufigkeit von 7,3 %, die allerdings nur Erstgebärende über 25 Jahre betrifft, während das Alter bei den Mehrgebärenden keine Rolle spielt. Diese Gruppe der älteren Erstgebärenden hat auch nach Manualhilfen mit 7,1 % etwas mehr Fieber, ansonsten ist nach manuellen Maßnahmen die Fieberfrequenz mit 4,2 % erniedrigt.

Mit 34,9 % ist ein febriler Wochenbettverlauf nach einer Sectio zehnmal häufiger als nach einer Spontangeburt. Schnittentbundene I-parae sind dabei weitaus mehr gefährdet als die Multiparae. Das Alter wirkt sich in beiden Paritätsstatus verschieden aus. Bei den Erstgebärenden erkranken Frauen unter 26 Jahren erheblich öfter als ältere Frauen. Mit einer Komplikationsrate von 47,8 % hat fast jede zweite Erstgebärende unter 26 Jahren nach einer Schnittentbindung Fieber. Bei den Mehrgebärenden wird Fieber etwas häufiger bei Frauen über 25 Jahre beobachtet.

Bei allen Entbindungsarten ist bei Gegenüberstellung der beiden Paritätsgruppen eine eindeutige Mehrbelastung der Erstgebärenden zu erkennen, die nach einer Sectio am deutlichsten ausgeprägt ist. Die beiden Altersgruppen weisen zwar im einzelnen Morbiditätsunterschiede auf, eine für alle Entbindungsarten zutreffende Disposition einer bestimmten Altersklasse ist aber nicht festzustellen.

Tab. 15 Beziehungen zwischen Entbindungsart und Rückbildungsstörungen (2542 Fälle = 35,9 %)

	I - parae		Multiparae		
	- 25 J.	26 J. +	- 25 J.	26 J. +	
<u>Spontangeb.</u> - - - - - Rückbildungsstörungen	654 (37,9)	232 (36,4)	317 (30,4)	873 (34,8)	2076 (35,1)
<u>Vakuummextrak.</u> <u>Forceps</u> - - - - - Rückbildungsstörungen	96 (44,0)	82 (41,2)	14 (43,7)	45 (40,5)	237 (42,3)
<u>Manualhilfen</u> - - - - - Rückbildungsstörungen	29 (38,7)	5 (35,7)	11 (37,9)	22 (30,6)	67 (35,3)
<u>Sectio</u> - - - - - Rückbildungsstörungen	34 (37,0)	54 (41,9)	24 (51,1)	50 (33,3)	162 (38,8)

Die uterine Rückbildung im Wochenbett ist nach Vakuummextraktionen mit 42,3 % und nach Schnittentbindungen mit 38,8 % im Vergleich zur durchschnittlichen Morbidität von 35,9 % vermehrt verzögert. Spontangeburt und Manualhilfen zeigen eine gleiche, nicht erhöhte Komplikationsrate.

Diese Ergebnisse führen zu bemerkenswerten Aussagen: Die Erkrankungshäufigkeit nach einer Sectio ist niedriger als nach einer Vakuumextraktion. Das Gegenteil wäre zu erwarten gewesen, da eine gestörte Kontraktionsfähigkeit des Uterus post sectionem eher plausibel erscheint als post partum bei Saugglockenanwendung, durch die ja auf mäterner Seite nur der Geburtskanal einer zusätzlichen mechanischen Belastung ausgesetzt ist. Außerdem ist die Steigerungsrate von 3,7 % zwischen Spontangeburt und Schnittentbindungen erstaunlich gering. Ferner fällt auf, daß das Risiko einer Involutionsstörung nach Spontangeburt und nach Manualhilfen gleich groß ist, obwohl durch eine Beckenendlagen-Geburt per vias naturales, bei der sich ja Manualhilfen meistens als notwendig erweisen, der Uterus wesentlich mehr strapaziert wird als durch eine Spontangeburt. In unserem Material steigt die Zahl uteriner Rückbildungsstörungen also nicht mit der Größe des operativen Eingriffs.

Der Paritätsstatus wirkt sich folgendermaßen aus: Bei den drei vaginalen Entbindungsmethoden haben Erstgebärende unabhängig vom Alter häufiger Involutionsstörungen als Mehrgebärende. Nach einer Sectio sind nur Erstgebärende über 25 Jahre mehr gefährdet, während das Risiko der Mehrgebärenden unter 26 Jahren um 14 % höher ist als das der Erstgebärenden gleichen Alters. Mit 51,1 % ist die Rückbildung des Uterus von jeder zweiten schnittentbundenen Mehrgebärenden unter 26 Jahre verzögert.

Eine Altersabhängigkeit ist bei den drei Arten der Kunsthilfe festzustellen: In beiden Paritätsstatus leiden Frauen unter 26 Jahren häufiger an Involutionsstörungen als ältere Wöchnerinnen. Bei schnittentbundenen Erstgebärenden jedoch ist die Altersgruppe über 25 Jahren mehr belastet. Nach Spontangeburt dagegen ist ein eindeutiger Einfluß des Alters nicht zu sehen, da die jüngeren Erstgebärenden und die älteren Mehrgebärenden jeweils die größeren Morbiditätsziffern aufweisen.

Die Größe des operativen Eingriffs ist bezüglich uteriner Rückbildungsstörungen nicht relevant. Die beiden Merkmale "Erstgebärende" und "Alter unter 26 Jahren" scheinen das Risiko einer möglichen Involutionsstörung zu erhöhen.

Tab. 16 Beziehungen zwischen Entbindungsart und Erkrankung des uropoetischen Systems (421 Fälle = 6,0 %)

	I - parae		Multiparae		Summe
	- 25 J.	26 J.+	- 25 J.	26 J.+	
<u>Spontangeb.</u> ----- urologische Komplikat.	107 (6,2)	40 (6,3)	34 (3,3)	85 (3,4)	266 (4,5)
<u>Vakuumextrak.</u> <u>Forceps</u> ----- urologische Komplikat.	18 (8,3)	15 (7,5)	3 (9,4)	10 (9,0)	46 (8,2)
<u>Manualhilfen</u> ----- urologische Komplikat.	4 (5,3)	1 (7,1)	1 (3,4)	7 (9,7)	13 (6,8)
<u>Sectio</u> ----- urologische Komplikat.	32 (34,8)	25 (19,4)	10 (21,3)	29 (19,3)	96 (23,0)

Die Zahl urologischer Erkrankungen im Wochenbett nimmt mit dem Umfang geburtshilflicher Maßnahmen erheblich zu. Die Komplikationsrate steigt von 4,5 % bei Spontangeburt über 8,2 % bei Vakuumextraktion auf 23,0 % bei Sectio. Damit ist das Risiko nach einer Schnittentbindung fünfmal so hoch wie nach einer Spontangeburt.

Eine paritäts- oder altersbedingte Morbiditätssteigerung stellt sich bei den einzelnen Entbindungsarten unterschiedlich dar. Nach Spontangeburt erkranken I-parae beider Altersgruppen doppelt so häufig wie Multiparae, die mit einer Morbiditätsrate von 3,4 % nur selten eine urologische Komplikation zu erwarten haben.

Die leicht erhöhte Erkrankungshäufigkeit von 6,8 % nach Manualhilfen betrifft in beiden Paritätsstatus nur die Frauen über 25 Jahren. Jedoch ist der Unterschied zwischen den beiden Altersgruppen bei den Mehrgebärenden stärker ausgeprägt. Hier sehen sich die Frauen über 25 Jahren einem dreifach größeren Risiko gegenüber als die jüngeren Frauen.

Nach Vakuumextraktionen bestehen bezüglich der Parität und des Alters keine wesentlichen Unterschiede. Die Komplikationsraten der Mehrgebärenden liegen etwas über denen der Erstgebärenden. Nach einer Schnittentbindung ist eine Gruppe besonders deutlich dazu prädestiniert, eine urologische Erkrankung zu bekommen: Die Erstgebärenden unter 26 Jahren. Bei einer Morbiditätsfrequenz von 34,8 % erkrankt in dieser Gruppe jede dritte Frau. Bei den Mehrgebärenden zeigt die gleiche Altersgruppe dagegen nur eine Komplikationsrate von 21,3 %. Die Erkrankungshäufigkeit von 19,4 % der Altersgruppen über 25 Jahre wird dagegen vom Paritätsstatus nicht beeinflusst. Die stark erhöhte Frequenz urologischer Erkrankungen nach Schnittentbindungen ist in erster Linie auf den operativen Eingriff zurückzuführen. Sekundär scheint bei Erstgebärenden ein Alter unter 26 Jahren eine Komplikation im uropoetischen System besonders zu begünstigen.

Tab. 17 Beziehungen zwischen Entbindungsart und Wundheilungsstörungen (275 Fälle = 3,9 %)

	I- parae		Multiparae		Summe
	-25 J.	26 J. +	- 25 J.	26 J. +	
<u>Spontangeb.</u> ----- Wundheilungs- störungen	74 (4,3)	34 (5,3)	23 (2,2)	62 (2,5)	193 (3,3)
<u>Vakuummextrak.</u> <u>Forceps</u> ----- Wundheilungs- störungen	16 (7,3)	20 (10,1)	3 (9,4)	10 (9,0)	49 (8,8)
<u>Manualhilfen</u> ----- Wundheilungs- störungen	3 (4,0)	1 (7,1)	1 (3,4)	4 (5,6)	9 (4,7)
<u>Sectio</u> ----- Wundheilungs- störungen	5 (5,4)	5 (3,9)	1 (2,1)	13 (8,7)	24 (5,7)

Der Einfluß der drei vaginalen Entbindungsarten auf den Heilungsprozeß der Dammschnittwunde kann anhand der vorliegenden Komplikationsraten nicht beschrieben werden, da Spontangeburt, Vakuummextraktionen oder Geburten mit Manualhilfen eine unterschiedliche Episiotomiefrequenz aufweisen. Die Morbiditätssteigerung von 3,3 % bei Spontangeburt auf 8,8 % bei Vakuummextraktionen kann deshalb nur dahingehend gedeutet werden, daß Vakuummextraktionen häufiger eine Episiotomie erfordern als Spontangeburt.

Dagegen ist der Einfluß der Lokalisation der Wunde erkennbar. Obwohl nach einer Sectio im Gegensatz zur Vakuummextraktion ja in jedem Falle ein Wundheilungsprozess ablaufen muß, ist dieser nur in 5,7 % der Fälle gestört. Die abdominell gelegene Wunde hat somit eine günstigere Heilungsprognose als die Dammschnittwunde.

Während bei spontangebärenden Frauen das Alter kaum eine Rolle spielt, werden Wundheilungsstörungen bei Erstgebärenden häufiger beobachtet als bei Mehrgebärenden, wiederum erklärbar aus der Tatsache, daß bei erstgebärenden Frauen häufiger ein Dammschnitt vorgenommen wird.

Nach Vakuumextraktionen verzögert sich die Heilung der Episiotomiewunde bei Erstgebärenden über 25 Jahren öfter als bei jüngeren Frauen gleicher Parität. Bei den Mehrgebärenden hingegen zeigt sich keine Altersabhängigkeit. Hier sind beide Altersgruppen gleichermaßen gefährdet.

Die mögliche Disposition der Frauen über 25 Jahre ist an den Komplikationsraten nach Manualhilfen zu erkennen. Unabhängig vom Paritätsstatus sind ihre Komplikationsraten höher.

Die Anzahl der abdominellen Wundheilungsstörungen nach einer Sectio bei Mehrgebärenden macht noch deutlicher, daß mit dem Alter die gestörten Heilungsprozesse zunehmen. Hier weisen die Wöchnerinnen über 25 Jahre eine vierfach höhere Erkrankungshäufigkeit auf als jüngere Frauen der gleichen Paritätsgruppe.

Der Paritätsstatus scheint die Wundheilung nicht zu beeinflussen. Zwar sind bei den Erstgebärenden weitgehend höhere Komplikationsraten zu verzeichnen, jedoch wird bei ihnen auch häufiger eine Episiotomie vorgenommen. Außerdem wird bei einer Erstgebärenden öfter eine Art der Kunsthilfe angewandt (Tab. 12). Ein Alter über 25 Jahre hingegen scheint Wundheilungsstörungen zu begünstigen.

Tab. 18 Beziehungen zwischen Entbindungsart und thrombotischen Komplikationen (471 Fälle = 6,7 %)

	I - parae		Multiparae		
	- 25 J.	26 J. +	- 25 J.	26 J. +	
<u>Spontangeb.</u>	<u>1726</u>	<u>637</u>	<u>1042</u>	<u>2508</u>	<u>5913</u>
- - - - -					
<u>thrombotische</u>	52	28	74	260	414
<u>Komplikat.</u>	(3,0)	(4,4)	(7,1)	(10,4)	(7,0)
<u>Vakuumextrak.</u>					
<u>Forceps</u>	<u>218</u>	<u>199</u>	<u>32</u>	<u>111</u>	<u>560</u>
- - - - -					
<u>thrombotische</u>	7	8	1	12	28
<u>Komplikat.</u>	(3,2)	(4,0)	(3,1)	(10,8)	(5,0)
<u>Manualhilfen</u>	<u>75</u>	<u>14</u>	<u>29</u>	<u>72</u>	<u>190</u>
- - - - -					
<u>thrombotische</u>	3	1	2	6	12
<u>Komplikat.</u>	(4,0)	(7,1)	(6,9)	(8,3)	(6,3)
<u>Sectio</u>	<u>92</u>	<u>129</u>	<u>47</u>	<u>150</u>	<u>418</u>
- - - - -					
<u>thrombotische</u>	1	10	1	5	17
<u>Komplikat.</u>	(1,1)	(7,8)	(2,1)	(3,3)	(4,1)

Thromboembolische Komplikationen können unterteilt werden in 1. Oberfläche Thrombophlebitiden, 2. Tiefe Phlebothrombosen und 3. Lungenembolien. Einer Einzeluntersuchung zufolge stehen die Thrombophlebitiden dabei weit an der Spitze. Ferner war in allen 7102 Journalen nur eine einzige Embolie verkodet. Es handelte sich dabei um eine Mehrgebärende über 25 Jahre, die spontan entbunden wurde. Die Anzahl der puerperalen thrombotischen Komplikationen beinhaltet also in erster Linie die Thrombophlebitiden.

Die Signifikanzberechnung der Tab. 13 deutet auf eine geringgradige Abhängigkeit thromboembolischer Komplikationen von der Art der Kunsthilfe, betrachtet man die geringe Differenz zwischen errechnetem und standardisiertem Chi-Quadrat-Wert.

Als wichtigstes Ergebnis ist aus Tab. 18 zu entnehmen, daß im Wochenbett nach einer Spontangeburt mit 7,0 % mehr thromboembolische Prozesse zu erwarten sind als nach einer Schnittentbindung, deren postoperative Phase nur in 4,1 % der Fälle von dieser Erkrankungsart kompliziert ist. Bezogen auf den Durchschnittswert von 6,7 % sind die Komplikationsraten der Vakuumextraktion mit 5,0 % und der Manualhilfen mit 6,3 % ebenfalls erniedrigt.

Eine paritäts- und altersbedingte Abhängigkeit stellt sich folgendermaßen dar:

Zunächst fällt auf, daß bei allen drei vaginalen Entbindungsmethoden eine Gruppe mit Abstand am meisten zu thromboembolischen Prozessen neigt: Mehrgebärende über 25 Jahre. Fast jede zehnte Frau dieser Kategorie laboriert post partum an einer thrombotischen Komplikation. Bei den Erstgebärenden erkrankt die gleiche Altersgruppe ebenfalls häufiger als jüngere Frauen. Jedoch ist hier ungefähr nur jeder zwanzigste Wochenbettverlauf bei Frauen über 25 Jahre gestört.

Unabhängig vom Alter werden Thrombopathien nach Spontangeburt und Manualhilfen häufiger bei Multiparae beobachtet als bei I-parae. Nach Vakuumextraktionen sind nur Mehrgebärende über 26 Jahre häufiger betroffen, während sich bei jüngeren Frauen in beiden Paritätsgruppen die gleiche Komplikationsrate ergibt.

Nach Schnittentbindungen erweist sich ein Alter über 25 Jahre ebenfalls als pathogen, was sich allerdings nur bei den Erstgebärenden auswirkt. Hier stellt sich eine Thrombopathie bei Frauen über 25 Jahre siebenmal häufiger ein als bei Frauen unter 26 Jahren. Die Komplikationsraten der Mehrgebärenden sind erniedrigt und differieren kaum.

Zusammenfassend kann man sagen: Wöchnerinnen über 25 Jahre sehen sich bezüglich der Thrombopathien post partum einem erhöhten Risiko gegenüber. Während diese altersbedingte Morbiditätseigung

nach vaginalen Geburten stärker bei den Mehrgebärenden in Erscheinung tritt, sind es nach Schnittentbindungen vor allem die Erstgebärenden über 25 Jahre, deren Wochenbett durch eine thrombotische Komplikation gestört ist.

Aus der prozentualen Verteilung der thrombotischen Komplikationen ist ersichtlich, daß den Faktoren Alter und Paritätsstatus eine ätiologische Bedeutung zukommt, während sich operative Maßnahmen, vor allem die Sectio, nicht morbiditätssteigernd auswirken.

d) Geburtsgewicht des Kindes

Die kindlichen Geburtsgewichte sind in drei Gewichtsklassen aufgeteilt:

Das Gewicht der ersten Gruppe bis 2500 g stellt neben anderen Faktoren (Körpergröße, Schwangerschaftswoche) das Merkmal einer Frühgeburt dar. Die Frühgeborenenhäufigkeit schwankt in den verschiedenen Ländern zwischen 5 und 12 % mit einem Mittelwert um 7 % (2). Mit 6,5 % = 461 Kinder) liegt die Häufigkeit in unserem Material innerhalb dieser Grenzen.

Die zweite Gruppe, die die normalgewichtigen Kinder zwischen 2501 und 3500 g umfaßt, stellt mit 52,5 % (= 3731 Kinder) erwartungsgemäß den größten Anteil dar.

Die 2910 Neugeborenen der dritten Gruppe mit einem Gewicht über 3500 g, in der auch die übergewichtigen und schweren Kinder enthalten sind, nehmen einen Prozentsatz von 41,0 % ein.

Tab. 19 Beziehungen zwischen Entbindungsart, Paritätsstatus und Alter der Gebärenden und dem kindlichen Geburtsgewicht.

	bis 2500 g	2501-3500g	über 3500g	Summe
Spontangeburt	336 (5,7)	3193 (54,0)	2384 (40,3)	5913
Geburt mit Kunsthilfe	125 (10,5)	538 (45,3)	526 (44,2)	1189
I - parae	226 (7,3)	1837 (59,3)	1036 (33,4)	3099
Multiparae	235 (5,9)	1894 (47,3)	1874 (46,8)	4003
bis 25 Jahre	228 (6,9)	1873 (57,4)	1166 (35,7)	3267
26 Jahre und älter	233 (6,1)	1858 (48,5)	1744 (45,4)	3835
Summe	461 (6,5)	3731 (52,5)	2910 (41,0)	<u>7102</u>

Im Gegensatz zu den Spontangeburtten sind bei den operativen Entbindungen Häufigkeitsverschiebungen zu verzeichnen. Frühgeborene und Foeten über 3500 g müssen häufiger operativ entwickelt werden.

Mit 59,3 % gegenüber dem Durchschnitt von 52,5 % sind bei Erstgebärenden Geburten von normalgewichtigen Kindern vermehrt zu beobachten, während Mehrgebärende mit einer Steigerung von 5,8 % mehr Kinder über 3500 g zur Welt bringen.

Ähnlich macht sich der Einfluß des Alters bemerkbar:

Die Kinder von Frauen unter 26 Jahre sind mit einer Steigerung von 5 % häufiger normalgewichtig, Mütter, die 26 Jahre und älter sind, werden in 4,4 % der Fälle mehr von Kindern über 3500 g entbunden. Eine Normalgewichtigkeit der Kinder kann also vermehrt bei den jüngeren I-parae festgestellt werden. Mit steigendem Paritätsstatus und Alter nimmt das Gewicht der Kinder zu.

Tab. 20 Abhängigkeit der Wochenbettkomplikationen
vom Geburtsgewicht des Kindes

		bis 2500 g	2501-3500 g	über 3500 g	Summe
Fieber	nein	427	3549	2717	6693
	ja	34 (7,4)	182 (4,9)	193 (6,6)	409 (5,8)
	Chiquadrat _{err} = 11,30 Chiquadrat _T = 5,99				
Rückbildungs- störungen	nein	339	2496	1719	4554
	ja	122 (26,5)	1235 (33,1)	1191 (40,9)	2548 (35,9)
	Chiquadrat _{err} = 62,77 Chiquadrat _T = 5,99				
Erkrankungen d. Brustdrüse	nein	439	3624	2797	6860
	ja	22 (4,8)	107 (2,9)	113 (3,9)	242 (3,4)
	Chiquadrat _{err} = 7,56 Chiquadrat _T = 5,99				
Erkrankungen d. uropoet. Systems	nein	409	3530	2740	6679
	ja	52 (11,3)	201 (5,4)	170 (5,8)	423 (5,9)
	Chiquadrat _{err} = 25,81 Chiquadrat _T = 5,99				
Wundheilungs- störungen	nein	445	3579	2802	6826
	ja	16 (3,5)	152 (4,1)	108 (3,7)	276 (3,9)
	Chiquadrat _{err} = 0,80 Chiquadrat _T = 5,99				
Thrombotische Komplikationen	nein	441	3505	2685	6631
	ja	20 (4,3)	226 (6,1)	225 (7,7)	471 (6,6)
	Chiquadrat _{err} = 11,80 Chiquadrat _T = 5,99				
Summe		461	3731	2910	<u>7102</u>

Der Signifikanztest sagt aus, daß eine Abhängigkeit aller Wochenbettkomplikationen - mit Ausnahme der Wundheilungsstörungen - vom kindlichen Geburtsgewicht besteht. Die Rückbildungsstörungen und Erkrankungen des uropoetischen Systems stehen dabei bezüglich der Differenz zwischen errechnetem und standardisiertem Chi-Quadrat-Wert an der Spitze. Die Gesamtmorbidität erscheint nach Frühgeburten und nach Geburten von Kindern über 3500 g erhöht.

Tab. 21 Beziehungen zwischen Geburtsgewicht des Kindes und Fieber im Wochenbett (409 Fälle = 5,8 %)

	Spontangeburt				Geburt mit Kunsthilfe				
	I - parae		Multiparae		I - parae		Multiparae		
	-25 J.	26 J.+	-25 J.	26 J.+	-25 J.	26 J.+	-25 J.	26 J.+	
<u>bis</u> <u>2500 g</u> -----	<u>118</u>	<u>49</u>	<u>56</u>	<u>113</u>	<u>38</u>	<u>21</u>	<u>16</u>	<u>50</u>	<u>461</u>
Fieber	5 (4,2)	2 (4,1)	1 (1,8)	9 (8,0)	6 (15,8)	1 (4,8)	2 (12,5)	8 (16,3)	34 (7,4)
<u>2501 bis</u> <u>3500 g</u> -----	<u>1058</u>	<u>410</u>	<u>557</u>	<u>1168</u>	<u>206</u>	<u>163</u>	<u>52</u>	<u>117</u>	<u>3731</u>
Fieber	48 (4,4)	19 (4,6)	12 (2,2)	30 (2,6)	22 (10,8)	27 (16,6)	6 (11,5)	18 (15,4)	182 (4,9)
<u>über</u> <u>3500 g</u> -----	<u>550</u>	<u>177</u>	<u>429</u>	<u>1228</u>	<u>146</u>	<u>163</u>	<u>41</u>	<u>176</u>	<u>2910</u>
Fieber	28 (5,1)	7 (4,0)	17 (4,0)	35 (2,9)	33 (22,6)	38 (23,3)	7 (17,1)	28 (16,0)	193 (6,6)

Die Fieberfrequenz ist nach Frühgeburten um 1,6 % und nach Geburten von Kindern über 3500 g um 0,8 % leicht erhöht. Die Frage, ob neben dem kindlichen Geburtsgewicht auch die Entbindungsart, die Parität oder das Alter für diese Morbiditätssteigerung

verantwortlich sind, läßt sich am ehesten beantworten, indem die Komplikationsraten der ersten und dritten Gewichtsklasse mit den entsprechenden Fieberwerten nach Geburten von normalgewichtigen Kindern verglichen werden.

Nach Geburten von Kindern der zweiten Gewichtsklasse - also zwischen 2501 und 3500 g - bietet sich folgendes Bild: Nach Spontangeburt haben Erstgebärende doppelt so oft Fieber wie Mehrgebärende. Das Alter zeigt hier keinen Einfluß. Die bereits beschriebene Fieberfrequenzsteigerung nach operativen Entbindungen betrifft - unabhängig vom Paritätsstatus - mit rund 16 % vor allem Frauen über 25 Jahre, während jüngere Frauen beider Paritätsgruppen nur in ungefähr 11 % der Fälle mit Fieber rechnen müssen. Während also nach Spontangeburt eine paritätsbedingte Abhängigkeit zu verzeichnen ist, macht sich nach operativen Entbindungen eine deutliche Altersabhängigkeit bemerkbar.

Nach Frühgeburten weisen die spontangebärenden Frauen ähnliche Komplikationsraten auf wie in der zweiten Gewichtsklasse - mit einer Ausnahme: Mehrgebärende über 25 Jahre bekommen mit 8 % dreimal so häufig Fieber wie die Vergleichsgruppe bei normalgewichtigen Kindern. In der Rubrik "Geburt mit Kunsthilfe" ist die oben genannte Disposition der Frauen über 25 Jahre nur bei den Mehrgebärenden festzustellen. Dagegen sind Erstgebärende unter 25 Jahren mit einem dreifach höheren Fieberisiko belastet als ältere Frauen. Gleichzeitig zeigen diese Wöchnerinnen gegenüber den Müttern normalgewichtiger Kinder eine Morbiditätssteigerung von 5 %. Zwei Gruppen sind demnach durch das Merkmal "Geburt eines Kindes unter 2500 g" in stärkerem Maße dazu disponiert, Fieber im Wochenbett zu bekommen: Mehrgebärende über 25 Jahre nach einer Spontangeburt und Erstgebärende unter 26 Jahren nach einer Geburt mit Kunsthilfe. Ein bestimmter Zusammenhang zwischen Geburt eines untergewichtigen Kindes und Fieber im Wochenbett, bezogen auf eine der drei Nebenbedingungen, kann daraus nicht abgeleitet werden.

Nach der spontanen Geburt von Kindern über 3500 g zeigen die Komplikationsraten keine wesentlichen Abweichungen von denen der zweiten Gewichtsklasse. Mütter, die mit operativer Hilfe ein übergewichtiges Kind zur Welt bringen, müssen weitaus häufiger mit Fieber rechnen als Mütter von normalgewichtigen Kindern. Die in der zweiten Gewichtsklasse konstatierte Altersabhängigkeit bestätigt sich hier nicht. Vielmehr sind die Erstgebärenden, unabhängig vom Alter, mit Abstand am meisten belastet. Jedoch erscheint es nicht plausibel, daß Mütter von übergewichtigen Kindern nach einer operativen Entbindung deshalb in verstärktem Maße Fieber bekommen, weil sie Erstgebärende sind. Vielmehr scheint der Kausalzusammenhang darin zu bestehen, daß Erstgebärende bei der Geburt eines Kindes über 3500 g häufiger einer operativen Hilfe bedürfen als Mehrgebärende und deshalb vermehrt Fieber bekommen.

Tab. 22 Beziehungen zwischen Geburtsgewicht des Kindes und Rückbildungsstörungen (2548 Fälle = 35,9 %)

	Spontangeburt				Geburt mit Kunsthilfe				
	I- parae		Multiparae		I- parae		Multiparae		
	-25 J.	26 J.+	-25 J.	26 J.+	-25 J.	26 J.+	-25 J.	26 J.+	
bis 2500 g	33	12	12	28	12	4	8	13	122
dabei er- krankten	(28,0)	(24,5)	(41,4)	(24,8)	(31,6)	(19,0)	(50,0)	(26,0)	(26,5)
2501 bis 3500 g	387	152	136	362	83	56	20	39	1235
dabei er- krankten	(36,5)	(37,0)	(24,4)	(30,9)	(40,7)	(34,4)	(38,5)	(33,3)	(33,1)
über 3500 g	235	68	169	484	65	81	21	68	1191
dabei er- krankten	(42,7)	(38,4)	(39,4)	(39,4)	(44,5)	(49,7)	(51,2)	(38,9)	(40,9)

Mit steigendem Geburtsgewicht wächst die Gefahr einer uterinen Involutionsstörung. Das Wochenbett nach Geburten von Kindern über 3500 g ist mit 40,9 % um 14,4 % mehr belastet als nach Frühgeburten, die nur in 26,5 % der Fälle eine Rückbildungsstörung nach sich ziehen. Zunächst sei die quantitative Aufteilung der Erkrankungen bei normalen Gewichtsverhältnissen - d.h. in der zweiten Gewichtsklasse zwischen 2501 und 3500 g - untersucht, um im Vergleich dazu spezifische Aussagen für die erste und dritte Gewichtsklasse machen zu können.

Nach spontanen Geburten von Kindern zwischen 2501 und 3500 g stellen sich bei Erstgebärenden beider Altersgruppen häufiger Rückbildungsstörungen ein als bei Mehrgebärenden. Während bei den Erstgebärenden das Alter keine Rolle spielt, ist die Altersgruppe über 25 Jahre bei den Mehrgebärenden mehr belastet. Nach

Geburten mit Kunsthilfe dagegen sind es eindeutig die jüngeren Frauen, die unabhängig von der Parität häufiger Rückbildungsstörungen haben. Auch hier sind die Erstgebärenden mehr belastet. Von der Morbiditätssteigerung nach operativen Entbindungen sind in erster Linie die Frauen unter 25 Jahren betroffen. Dieser Altersgruppe muß hier deshalb eine Relevanz zugeschrieben werden, da einerseits Frauen unter 26 Jahren bei Geburten mit Kunsthilfe weniger vertreten sind als ältere Frauen (Tab. 2), andererseits aber ein unverkennbarer Zusammenhang zwischen operativen Entbindungen und Rückbildungsstörungen besteht. Dagegen kann das Merkmal "Erstgebärende" nicht als relevante Variable angesehen werden, da diese Paritätsgruppe bei einer Geburt mit Kunsthilfe ohnehin stärker vertreten ist. (Tab. 2).

Involutionsstörungen werden nach Geburten von Kindern bis 2500 g in 9,4 % der Fälle weniger beobachtet als es dem Durchschnittswert von 35,9 % entspricht. Bezüglich der Nebenbedingungen liegen hier jedoch völlig andere Verhältnisse vor als in der zweiten Gewichtsklasse. Obwohl Frauen bis 25 Jahre nicht vermehrt Kinder unter 2500 g gebären (Tab. 19), weist diese Altersgruppe unabhängig von Entbindungsart und Parität stark erhöhte Komplikationsraten auf, die bei den Mehrgebärenden mit 41,4% nach Spontangeburt und 50 % nach operativen Entbindungen weit über dem Durchschnittswert liegen. Mütter dieser Altersgruppe sind also im Falle einer Frühgeburt - besonders wenn es sich um Mehrgebärende handelt - dazu prädestiniert, im Wochenbett an einer verzögerten Uterusrückbildung zu laborieren.

Nach Geburten von Kindern über 3500 g bietet sich folgendes Bild: Zunächst scheint ein Einfluß des Alters bei Spontangeburt nicht zu bestehen, da Mehrgebärende beider Altersklassen den gleichen Gefährdungsindex haben. Zieht man jedoch die jeweiligen Differenzen zur zweiten Gewichtsklasse in Betracht, so weisen die Frauen unter 25 Jahren die größeren Steigerungsraten auf. Eine Abhängigkeit vom Paritätsstatus scheint nicht zu bestehen. Die bei allen drei Gewichtsklassen erkennbare Morbiditätssteigerung nach opera-

tiven Entbindungen ist am deutlichsten in dieser Gewichtsklasse ausgeprägt. Eine paritäts- oder altersbedingte Abhängigkeit ist nicht zu erkennen. Hervorzuheben ist, daß genau wie in der ersten Gewichtsklasse auch hier jede zweite Mehrgebärende unter 26 Jahren einen gestörten Wochenbettverlauf hat.

Zusammengefaßt kann man folgende Thesen aufstellen:

Ein Geburtsgewicht über 3500 g muß hinsichtlich uteriner Rückbildungsstörungen als ätiologischer Faktor gewertet werden. Außer bei spontanen Geburten normalgewichtiger Kinder sind Frauen unter 26 Jahren stärker gefährdet als ältere Frauen. Von dieser Altersdisposition sind vor allem die Mehrgebärenden der ersten und dritten Gewichtsklasse nach Geburten mit Kunsthilfe betroffen.

Tab. 23 Beziehungen zwischen Geburtsgewicht des Kindes und Erkrankung der Brustdrüse (242 Fälle = 3,4 %)

	Spontangeburt				Geburt mit Kunsthilfe				
	I - parae		Multiparae		I - parae		Multiparae		
	-25 J.	26 J. +	-25 J.	26 J. +	-25 J.	26 J. +	-25 J.	26 J. +	
bis 2500 g	7	2	4	6	0	0	0	3	22
dabei er- krankten	(5,9)	(4,1)	(7,1)	(5,3)	(0)	(0)	(0)	(6,0)	(4,8)
2501 bis 3500 g	32	11	9	33	8	5	2	7	107
dabei er- krankten	(3,0)	(2,7)	(1,6)	(2,8)	(3,9)	(3,1)	(3,8)	(6,0)	(2,9)
über 3500 g	23	10	28	40	4	3	3	2	113
dabei er- krankten	(4,2)	(5,6)	(6,5)	(3,3)	(2,7)	(1,8)	(7,3)	(1,1)	(3,9)

Bei den bisherigen Korrelationen hatten die unabhängigen Variablen keinen Einfluß auf die Erkrankungshäufigkeit der Brustdrüse. Im Falle des kindlichen Geburtsgewichtes besteht eine geringfügige signifikante Abhängigkeit. Jedoch treten in den drei Gewichtsklassen keine wesentlichen Morbiditätsunterschiede auf.

Das Wochenbett nach einer Frühgeburt ist um 1,9 % mehr belastet als nach der Geburt eines normalgewichtigen Kindes. Diese leichte Frequenzsteigerung betrifft fast ausschließlich Frauen nach Spontangeburt, wobei Mütter unter 26 Jahren unabhängig vom Paritätsstatus häufiger erkranken als ältere Frauen. Nach Geburten mit Kunsthilfe sind in dieser Gewichtsklasse überhaupt keine Brustentzündungen zu erwarten, mit Ausnahme bei den Mehrgebärenden über 25 Jahren. Das Zahlenmaterial ist jedoch viel zu klein, um aus diesen Ergebnissen eine bestimmte Aussage ableiten zu können. Die Komplikationsraten nach Geburten normalgewichtiger Kinder geben ebenfalls keinen deutlichen Hinweis auf eine mögliche Paritäts- oder Altersdisposition. Nach Geburten mit Kunsthilfe werden Milchstauungen hier etwas häufiger beobachtet als nach Spontangeburt. Die Frequenzsteigerungen sind jedoch so gering, daß der operativen Geburt keine ätiologische Bedeutung beigemessen werden kann. Ein derartiges Ergebnis wäre hinsichtlich dieser Korrelation auch nicht plausibel.

Die Komplikationsrate von 3,9 % in der dritten Gewichtsklasse liegt ungefähr im Bereich des Durchschnittswertes. Bezüglich der drei Nebenbedingungen sind keine Besonderheiten zu konstatieren. Lediglich die Mehrgebärenden unter 26 Jahren weisen bei beiden Entbindungsarten mit 6,5 % und 7,3 % erhöhte Gefährdungsindices auf.

Anhand dieser Ergebnisse muß die in Tab. 20 errechnete Signifikanz als zufällig gedeutet werden, da eine Abhängigkeit der Erkrankungshäufigkeit der Brustdrüse weder vom Geburtsgewicht des Kindes noch von einer der drei Nebenbedingungen festzustellen ist.

Besonders zu erwähnen wäre nur, daß Frauen, die spontan ein Kind unter 2500 g gebären, etwa doppelt so oft mit einer Stauung rechnen müssen wie Mütter normalgewichtiger Kinder. Ob dem Merkmal "kindliches Geburtsgewicht unter 2500 g" in dieser Beziehung eine wirkliche Relevanz zukommt, kann anhand des vorhandenen Zahlenmaterials nicht entschieden werden.

Tab. 24 Beziehungen zwischen Geburtsgewicht des Kindes und Erkrankungen des uropoetischen Systems
(423 Fälle = 5,9 %)

	Spontangeburt				Geburt mit Kunsthilfe				
	I - parae		Multiparae		I - parae		Multiparae		
	-25 J.	26 J.+	-25 J.	26 J.+	-25 J.	26 J.+	-25 J.	26 J.+	
<u>bis</u> <u>2500 g</u>	14	7	3	6	7	2	4	9	52
dabei er- krankten	(11,9)	(14,3)	(5,4)	(5,3)	(18,4)	(9,5)	(25,0)	(18,0)	(11,3)
<u>2501 bis</u> <u>3500 g</u>	61	24	16	35	26	20	3	16	201
dabei er- krankten	(5,7)	(5,8)	(2,9)	(2,9)	(12,7)	(12,3)	(5,8)	(13,7)	(5,4)
<u>über</u> <u>3500 g</u>	33	9	15	45	22	19	6	21	170
dabei er- krankten	(6,0)	(5,1)	(3,5)	(3,7)	(15,1)	(11,7)	(14,6)	(12,0)	(5,8)

Die Erkrankungs Häufigkeit nach Geburten von Kindern unter 2500 g ist mit 11,3 % doppelt so groß wie in den beiden übrigen Gewichtsklassen. Jede zehnte Mutter eines solchen Kindes leidet im Wochenbett an einer urologischen Komplikation. Bezüglich dieser Erkrankungsart kommt also dem Merkmal "Gewicht unter 2500 g" eine eindeutige ätiologische Bedeutung zu.

Die aus Tab. 1 ersichtliche Frequenzsteigerung urologischer Erkrankungen nach Geburten mit Kunsthilfe um 8,6 % gegenüber Spontangeburt ist nach Frühgeburten nicht einheitlich ausgeprägt. Erstgebärende über 25 Jahre weisen hier nach Spontangeburt mit 14,3 % eine höhere Komplikationsrate auf als nach operativen Entbindungen (9,5 %). Anders verhält es sich bei den Mehrgebärenden: Die Erkrankungsziffern von 25 % und 18 % bedeuten gegenüber den Vergleichszahlen nach Spontangeburt eine weitaus größere Steigerung als es den oben genannten 8,6 % entspricht. Der Paritätsstatus wirkt sich folgendermaßen aus: Nach Spontangeburt erkranken Erstgebärende beider Altersgruppen weitaus häufiger als Mehrgebärende. Nach operativen Maßnahmen sind es die Mehrgebärenden, deren Wochenbett vermehrt durch eine urologische Erkrankung kompliziert wird. Eine Altersdisposition ist nur in der Rubrik "Geburten mit Kunsthilfe" zu erkennen. Frauen unter 26 Jahren erkranken häufiger.

Zusammengefaßt kann man sagen: Nach Frühgeburten sind spontangebärende Frauen nur dann vermehrt gefährdet, wenn es sich um Erstgebärende handelt. Nach operativen Maßnahmen müssen dagegen Frauen unter 26 Jahren beider Paritätsgruppen vermehrt mit einer Entzündung im ableitenden Harnsystem rechnen.

Die beiden übrigen Gewichtsklassen zeigen dagegen keine Besonderheiten, die auf den Einfluß des kindlichen Geburtsgewichtes zurückzuführen wären. Die Komplikationsraten entsprechen den bereits in Tab. 11 und 16 diskutierten Werten.

Tab. 25 Beziehungen zwischen Geburtsgewicht des Kindes und thrombotischen Komplikationen (471 Fälle = 6,6 %)

	Spontangeburt				Geburt mit Kunsthilfe				Summe
	I - parae		Multiparae		I - parae		Multiparae		
	-25 J.	26 J. +	-25 J.	26 J. +	-25 J.	26 J. +	-25 J.	26 J. +	
bis <u>2500 g</u>	1	2	2	8	1	2	0	4	20
dabei er- krankten	(0,8)	(4,0)	(3,6)	(7,1)	(2,6)	(9,5)	(0)	(8,0)	(4,3)
2501 bis <u>3500 g</u>	31	18	43	117	5	5	2	5	226
dabei er- krankten	(2,9)	(4,4)	(7,7)	(10,0)	(2,5)	(3,1)	(3,8)	(4,3)	(6,1)
über <u>3500 g</u>	21	8	29	135	5	12	1	14	225
dabei er- krankten	(3,8)	(4,5)	(6,8)	(11,0)	(3,4)	(7,4)	(2,4)	(8,0)	(7,7)

Mit steigendem Geburtsgewicht des Kindes nimmt die Zahl der thromboembolischen Komplikationen etwas zu. Während die Erkrankungshäufigkeit nach Frühgeburten mit 4,4 % erniedrigt ist, läßt sich nach Geburten von Kindern über 3500 g mit 7,7 % eine leichte Erhöhung feststellen. Jedoch scheint hier in Wirklichkeit nicht das Geburtsgewicht relevant zu sein, sondern vielmehr der Paritätsstatus und das Alter.

Anhand von Tab. 18 konnte bereits festgestellt werden, daß Multiparae über 25 Jahre von allen Vergleichsgruppen am ehesten zu thrombotischen Prozessen disponiert sind. Gleichzeitig geht aus Tab. 19 hervor, daß die Gruppe der Multiparae und die der Frauen über 25 Jahren häufiger ein Kind über 3500 g gebären als es dem Durchschnittswert entspricht.

Daraus folgt: Mit dem Anstieg des Alters und der Parität nehmen das Geburtsgewicht und die Neigung zu Thrombopathien zu. Es ist daher nicht zweckmäßig, die Morbiditätsziffern in jeder Gewichtsklasse gesondert zu betrachten.

Unabhängig von der Entbindungsart erkranken Mehrgebärende beider Altersklassen häufiger als Erstgebärende. Unabhängig vom Paritätsstatus haben Frauen über 25 Jahren das größere Risiko. Die Disposition der Multiparae über 25 Jahren ist also klar zu erkennen.

Ferner ist aus der Tab. 25 ebenfalls wie aus der Tab. 18 zu entnehmen, daß eine operative Entbindung kein größeres Risiko bezüglich thromboembolischer Erkrankungen mit sich bringt.

V. ZUSAMMENFASSUNG

Die vorgelegte Arbeit untersucht die quantitative Verteilung postpartualer Komplikationen bei 7102 Wöchnerinnen, die in der Zeit vom 1. 1. 1966 bis 31. 12. 1969 in der Universitäts-Frauenklinik Erlangen entbunden wurden.

Dabei werden die puerperalen Erkrankungen, wie etwa thromboembolische Komplikationen, Zystitis, Fieber, uterine Rückbildungsstörungen als abhängige Variablen nacheinander mit den geburtshilflichen Variablen Blasensprung, Fruchtwasserfarbe, Kunsthilfe unter der Geburt und Geburtsgewicht des Kindes als unabhängige Variablen korreliert.

Neben diesen geburtshilflichen Faktoren werden als Zusatzvariablen die Entbindungsart, der Paritätsstatus und das Alter der Wöchnerin auf ihren möglichen pathogenetischen Einfluß hin untersucht. So kann aus jeder Tabelle gleichzeitig abgelesen werden, ob nach Spontangeburt oder Geburten mit Kunsthilfe die betreffende Wochenbettkrankung vermehrt auftritt, ob Erst- oder Mehrgebärende und ob Frauen unter 25 Jahren oder Wöchnerinnen über 25 Jahren häufiger erkranken.

Eine derartige Struktur der Tabellen erfordert ein umfangreiches Zahlenmaterial. Es wurde mit Hilfe der elektronischen Datenverarbeitung gewonnen.

Seit dem 1. 1. 1966 wird auf der geburtshilflichen Abteilung der Universitäts-Frauenklinik Erlangen an Stelle eines herkömmlichen Krankenblattes ein dokumentationsgerechter Erhebungsbogen angewandt, dessen Informationen auf Lochkarten übertragen werden. Diese Lochkarten werden als Datenträger der geburtshilflichen Ereignisse maschinell ausgewertet. Das Prinzip der maschinengerechten Dokumentation und ihre maschinelle Auswertung werden kurz beschrieben.

Zur Überprüfung einer statistischen Signifikanz der verschiedenen Korrelationen werden Signifikanzberechnungen in Form der Chi-Quadrat-Methode (χ^2) nach PEARSON (21) angestellt.

Eine Spezifizierung der puerperalen Erkrankungen, wie sie in den Journalen vorgenommen wird, kann aus Gründen der Überschaubarkeit des Zahlenmaterials in den Tabellen nicht wiedergegeben werden. Hier wird nur zwischen dem gestörten und ungestörten Wochenbettverlauf unterschieden.

In der Morbiditätsstatistik (Tab. 1) stehen die Rückbildungsstörungen der Gebärmutter mit rund 36 % weit an der Spitze. Jede dritte Wöchnerin leidet somit an verzögerter Involution, Lochialstauung oder foetiden Lochien. An 2. Stelle folgen mit 6,6 % die thrombotischen Komplikationen, bei denen, einer Einzeluntersuchung zufolge, die oberflächlichen Thrombophlebitiden mit Abstand am häufigsten sind. Im betreffenden Zeitraum wurde nur eine einzige Embolie beobachtet. Erkrankungen des uropoetischen Systems in Form einer Zystitis, Pyelitis, Pyelonephritis oder anderen Entzündungen im harnableitenden System finden wir bei 5,9 % aller Wöchnerinnen. Eine ähnliche Komplikationsrate von 5,8 % weist der febrile Wochenbettverlauf auf. Am seltensten zeigen sich Wundheilungsstörungen (3,9 %) und Erkrankungen der Brustdrüse (3,4 %).

Von allen Dispositionsfaktoren, deren Auswirkungen auf den Verlauf des Wochenbetts in der vorliegenden Erhebung untersucht werden, interessiert vor allem der Einfluß der Entbindungsart.

Bei den Wochenbettkomplikationen liegt der Schwerpunkt der Betrachtungen auf den thromboembolischen Erkrankungen.

Auf die Frage, ob Frauen nach abdomineller Schnittentbindung eher mit einer Thrombophlebitis oder anderen thrombotischen Komplikation rechnen müssen als nach einer Spontangeburt oder operativ unterstützten vaginalen Entbindung, gibt Tabelle 18 folgende Antworten: mit 7,0 % sind nach Spontangeburt mehr thromboembolische Prozesse zu erwarten als nach Schnittentbindungen, deren postoperative Phase nur in 4,1 % der Fälle kompliziert ist. Bezogen auf die durchschnittliche Erkrankungsfrequenz mit 6,7 % sind die Komplikationsraten bei

Vakuumentextraktionen mit 5,0 % und bei Manualhilfen mit 6,3 % ebenfalls erniedrigt. Eine operativ unterstützte Geburt bedeutet für die Mutter also kein erhöhtes Thromboembolie-Risiko.

Dagegen scheint hier den Faktoren Alter und Paritätsstatus eine ätiologische Bedeutung zuzukommen im Sinne einer Disposition der Zweit- und Mehrgebärenden über 25 Jahren.

Der Einfluß von Entbindungsart, Paritätsstatus und Alter auf die übrigen puerperalen Erkrankungen stellt sich anhand der Übersichtstabelle 1 folgendermaßen dar: Ein febriler Wochenbettverlauf ist nach einer Geburt mit Kunsthilfe mit 16,5 % fast fünfmal so häufig wie nach einer Spontangeburt mit 3,6 %. Ebenso morbiditätssteigernd wirkt sich eine Schnittentbindung oder andere operative Maßnahme im Falle einer urologischen Erkrankung aus. Die Erkrankungsfrequenz steigt hier von 4,5 % auf 13,1 %. Die Komplikationsraten von Rückbildungs- und Wundheilungsstörungen werden durch operative Geburtsmaßnahmen um rund 4,0 % erhöht.

Zwischen Erst- und Mehrgebärenden bestehen keine auffallenden Morbiditätsunterschiede. Mit Ausnahme der thrombotischen Komplikationen zeichnet sich die Tendenz ab, daß Erstgebärende allgemein etwas häufiger erkranken.

In noch geringerem Maße als der Paritätsstatus scheint das Alter der Wöchnerin für den Wochenbettverlauf bedeutsam zu sein, da die durchschnittlichen Erkrankungsfrequenzen der beiden Altersgruppen nur minimal von einander differieren.

Aus den vielen Einzelergebnissen seien nur einige wichtige Aussagen herausgegriffen.

Beziehungen zwischen Zeitpunkt des Blasensprunges und der Wochenbettmorbidity sind nicht festzustellen. Ein vorzeitiger Blasensprung oder eine Blasensprengung wirken sich nicht morbiditätssteigernd aus.

Bei 14,4 % aller Geburten werden Fruchtwasseranomalien beobachtet, die vor allem eine grünliche oder andere Verfärbung beinhalten. Mekoniumabgang und blutiges Fruchtwasser sind dagegen selten.

Gestörte Fruchtwasserhältnisse gehen Geburten mit Kunsthilfe um 9,0 % häufiger voraus als Spontangeburt (Tab. 7). Fruchtwasseranomalien deuten zu allererst auf eine intrauterine Gefährdung des Kindes, die zu einer schnelleren Geburtsbeendigung und damit zu einer aktiveren Geburtsleitung zwingt. Viele erhöhte Komplikationsraten nach dem Abgang von pathologischem Fruchtwasser, wie etwa die der febrilen Wochenbettverläufe oder urologischen Erkrankungen, sind daher nur mit der gleichzeitigen Zunahme operativer Geburten zu erklären.

Bezüglich uteriner Rückbildungsstörungen bedeutet anormales Fruchtwasser ein größeres Risiko. Unabhängig von der Entbindungsart steigt die Erkrankungsfrequenz von 35,5 % auf 39,1 % (Tab. 10). Auffällig ist, daß Frauen unter 26 Jahren, die irgendeiner Art der Kunsthilfe unterworfen sind, häufiger an einer Involutionstörung leiden als ältere Frauen.

Bei den 1189 operativen Entbindungen (16,7 %) stellen die Vakuumextraktionen mit 7,9 % den größten Anteil. In der Rubrik "Manualhilfen" sind der Brachtsche Handgriff, Extraktionen, Wendung und andere Manualhilfen zusammengefaßt. Sie ergeben einen Prozentsatz von 2,7 %. Mit 5,9 % liegt die abdominelle Schnittentbindung innerhalb der in der Literatur (5) angegebenen Durchschnittswerte.

Die in der Literatur häufig vertretene Ansicht, mit der GröÙe des operativen Eingriffs steige die Morbiditätsfrequenz, kann nur im Falle des Fiebers (34,9 % nach einer Sectio, Durchschnittswert 5,8 %) und der urologischen Komplikationen (23 % nach einer Sectio, Durchschnittswert 6,0 %) bestätigt werden.

Die uterine Involution und die Wundheilung sind hingegen in erster Linie nach einer Vakuumextraktion gestört.

Nach Schnitttentbindungen ist bei Erstgebärenden wesentlich öfter Fieber festzustellen als bei Mehrgebärenden (Tab. 14). Außerdem erkrankten Frauen unter 26 Jahren, die ihr erstes Kind bekommen, erheblich öfter. Mit einer Komplikationsrate von 47,8 % hat fast jede zweite Erstgebärende unter 26 Jahren nach einer Schnitttentbindung Fieber.

Die Zahl uteriner Rückbildungsstörungen steigt nicht mit der Größe des operativen Eingriffs. Diese bemerkenswerte Aussage orientiert sich vor allem an der Tatsache, daß die Erkrankungshäufigkeit nach einer Sectio mit 38,8 % geringer ist als nach einer Vakuumextraktion (42,3 %) (Tab. 15). Außerdem fällt auf, daß das Risiko einer Involutionstörung nach Spontangeburt und nach Manualhilfen gleich groß ist, obwohl durch eine Beckenendlagen-Geburt per vias naturales, bei der sich ja Manualhilfen meist als notwendig erweisen, die Gebärmutter wesentlich mehr strapaziert wird als durch eine Spontangeburt.

Die Zahl urologischer Erkrankungen im Wochenbett nimmt mit dem Umfang geburtshilflicher Maßnahmen erheblich zu. Die Komplikationsrate steigt von 4,5 % bei Spontangeburt über 8,2 % bei Vakuumextraktion auf 23,0 % bei Sectio (Tab. 16). Eine Schnitttentbindung erhöht das Risiko einer Zystitis oder anderen Entzündung im harnableitenden System um das Fünffache. Eine Gruppe ist besonders deutlich dazu prädestiniert, eine urologische Erkrankung zu bekommen: Die Erstgebärenden unter 26 Jahren. Bei einer Morbiditätsfrequenz von 34,8 % erkrankt in dieser Gruppe jede dritte schnitttentbundene Frau.

Aus der Korrelation zwischen der Entbindungsart und den Wundheilungsstörungen geht eindeutig hervor, daß primär die Lokalisation der Wunde von Bedeutung ist und nicht die Entbindungsart. Obwohl nach einer Sectio ja in jedem Fall ein Wundheilungsprozess ablaufen muß, ist dieser nur in 5,7 % der Fälle ungestört, während die Vakuumextraktionen eine Komplikationsrate von 8,8 % aufweisen (Tab. 17). Die abdominell gelegene Wunde hat somit eine günstigere Heilungsprognose als die Dammschnittwunde.

Die kindlichen Geburtsgewichte sind in drei Gewichtsklassen aufgeteilt: erste Gruppe bis 2500 g = 6,5 %, zweite Gruppe zwischen 2501 und 3500 g = 52,5 %, dritte Gruppe über 3500 g = 41,0 %.

Frühgeborene und Foeten über 3500 g müssen häufiger operativ entwickelt werden (Tab. 19). Mit der Anzahl durchgemachter Geburten und zunehmendem Alter nimmt das Gewicht des Kindes zu. Die Gesamtmorbidität erscheint nach Frühgeburten und nach Geburten von Kindern über 3500 g erhöht.

Mit steigendem Geburtsgewicht wächst vor allem die Gefahr einer uterinen Involutionstörung (Tab. 22). Das Wochenbett nach Geburten von Kindern über 3500 g ist mit 40,9 % um 14,4 % mehr belastet als nach Frühgeburten, die nur in 26,5 % der Fälle eine Rückbildungsstörung nach sich ziehen. Die Rückbildung der Gebärmutter ist bei Frauen unter 26 Jahren, unabhängig vom Geburtsgewicht ihres Kindes, häufiger gestört als bei älteren Frauen. Von dieser Altersdisposition sind vor allem die Mehrgebärenden der ersten und dritten Gewichtsklasse nach Geburten mit Kunsthilfe betroffen.

Bei den urologischen Komplikationen kommt dem Merkmal "Gewicht unter 2500 g" eine eindeutige ätiologische Bedeutung zu (Tab. 24). Die Komplikationsrate von 11,3 % nach Frühgeburten ist doppelt so groß wie in den beiden übrigen Gewichtsklassen.

Bezüglich thromboembolischer Erkrankungen ist das Geburtsgewicht nicht relevant. Mit dem Anstieg des Alters und der Parität nehmen das Geburtsgewicht und die Neigung zu Thrombopathien zu.

Ferner bestätigen die Ergebnisse in Tab. 25 die bereits erwähnte Aussage, daß nach Spontangeburt mehr Thrombophlebitiden und andere thrombotische Prozesse zu erwarten sind als nach operativen Entbindungen.

L i t e r a t u r v e r z e i c h n i s

- (1) Elert, R. : Prinzipielles zu Indikationen, Technik,
Gefahren von operativen Entbindungen
in "Gynäkologie und Geburtshilfe",
Bd. II, 1092
Thieme-Verlag Stuttgart 1967
- (2) Ewerbeck, H. : Pädiatrische Probleme
in "Gynäkologie und Geburtshilfe",
Bd. II, 1072
Thieme-Verlag Stuttgart 1967
- (3) Hoffmann, D. : Untersuchungen über die Häufigkeit und
den Schweregrad thromboembolischer
Komplikationen bei gynäkologischen und
geburtshilflichen Patientinnen
Geburtsh. u. Frauenheilk. 24, 889 (1964)
- (4) Hohlbein, R. : Die Schnittentbindungen von 1948 bis
1959
Zbl. Gyn. 85, 611 (1961)
- (5) Hollstein, K. : Klinischer Bericht über abdominale
Schnittentbindungen aus 5 Jahren
(1960-1964)
Geburtsh. u. Frauenheilk. 26, 1144 (1966)
- (6) Janisch, H.,
Palmrich, A.H. : Morbidity im Wochenbett
Arch. Gynäk. 195, 158 (1961)
- (7) Käser, O.,
Pallaske, H.J. : Die letzten Schwangerschaftswochen
und der Geburtsbeginn
in "Gynäkologie und Geburtshilfe",
Bd. II, 690
Thieme-Verlag Stuttgart 1967
- (8) Koller, Th. : Diagnose und Therapie der Thrombose
und Embolie
Zbl. Gynäk. 74, 44 (1952)

- (9) Koller, Th.,
Merz, W.R.,
Stamm, H. :

Thrombose und Embolie in der Geburts -
hilfe und Frauenheilkunde

Seitz - Armreich :
"Biologie und Pathologie des Weibes"
1. Erg. Bd., 155 - 255 (1957)
- (10) Kyank, H. :

Die normale Schwangerschaft und Geburt
Stoeckels Lehrbuch der Geburtshilfe
Bd. I, 115
Fischer-Verlag Stuttgart 1967
- (11) Labhardt, A. :

Anatomie und Physiologie des Wochenbetts

Seitz-Armreich
"Biologie und Pathologie des Weibes"
Bd. IX, 547-622 (1953)
- (12) Lacreta, O.,
Garcia, O.M. :

Mortalität und Morbidität von Mutter
und Fetus beim Kaiserschnitt

Zbl. Gynäk. 85, 1103 (1963)
- (13) Lindemann, G. :

Neuere Entwicklungen in der Leitung
der Nachgeburtsperiode

Zbl. Gynäk. 84, 145 (1962)
- (14) Martius, H. :

Lehrbuch der Geburtshilfe

Thieme-Verlag Stuttgart 1964
- (15) Meixner, H. :

Ergebnisse der prophylaktischen Anwen -
dung von Antikoagulantien nach
Sectio caesarea

Gynaecologia (Basel) 152, 391 (1961)
- (16) Niedner, K. :

Physiologie und Pathologie des
Wochenbetts

in "Klinik der Frauenheilkunde
und Geburtshilfe"
Bd. VIII, 301
Verlag Urban & Schwarzenberg München
(1967)
- (17) Niedner, K.,
Jäger, G. :

Untersuchungen über den Umfang und
die Bedeutung des Thromboembolie-Prob -
lems in der Geburtshilfe

Z. Geburtsh. Gynäk. 154, 129 (1960)

- (18) Pauli, H.K.,
Kindermann, G. : Dokumentation und Auswertung geburts -
hilflicher Daten
Arch. Gynäk. 205, 12 (1967)

- (19) Philipp, E.,
Stoeckel, W.,
Kraatz, H. : Das pathologische Wochenbett
Stoeckels Lehrbuch der Geburtshilfe
Bd II, 769-839
Fischer-Verlag Stuttgart 1967

- (20) Pschyrembel, W. : Praktische Geburtshilfe
Verlag Gruyter Berlin 1967

- (21) Reist, A. : Das pathologische Wochenbett
Koller, Th. : Lehrbuch der Geburtshilfe
Bd. II, 906
Verlag Karger Basel 1948

- (22) Siegel, S. : Nonparametric statistics for the
behavioral sciences
Mc Graw-Hill Book Company,
Inc. New York (1956)

- (23) Stamm, H. : Das Wochenbett, seine Entwicklung
und Pathologie an der Baseler
Universitäts-Frauenklinik 1867-1957
Gynaecologia (Basel) 147, 295 (1959)

- (24) Ders. : Die geburtshilfliche und gynäkolo -
gische Embolienmortalität im Raume
Zentraleuropa und Skandinavien
Geburtsh. u. Frauenheilk. 20, 675 (1960)

- (25) Ders. : Das typische Bild der geburtshilflichen
und der gynäkologischen Thromboembolie
Fortschr. Geburtsh. Gynäk. 17, 113 (1964)

- (26) Stoeckel, W.,
Kraatz, H. : Die normale Geburt und das normale
Wochenbett
Stoeckels Lehrbuch der Geburtshilfe,
Bd. I, 195 u. 313
Fischer-Verlag Stuttgart

- (27) Strobel, E. : Untersuchungen über die Bedeutung der thromboembolischen Komplikationen in der Geburtshilfe
Fortschr. Geburtsh. Gynäk. 17, 131 (1964)
- (28) Ders. : Abdominelle Schnittentbindung und geburtshilfliche Ereignisse
Geburtsh. u. Frauenheilk. 27, 859 (1967)
- (29) Tapfer, S. : Thrombose und tödliche Embolie an der Innsbrucker Frauenklinik in den Jahren 1919 - 1929
Zbl. Gynäk. 57, 796 (1933)
- (30) Uhlmann, G. : Ergebnisse der Thromboemboliebehandlung im Frühwochenbett
Arch. Gynäk. 195, 152 (1961)
- (31) Wagner, G.,
Stutzer, G. : Über die Selektivität der sog. I-Zahl im "Allgemeinen Krankenblattkopf" und die Brauchbarkeit ihrer einzelnen Komponenten.
Meth. Inform. Med. 2, 148 (1963)
- (32) Wahl, F.A. : Das kindliche Geburtsgewicht
Dtsch. med. Wschr. 1936 S. 311
- (33) Warm, R.,
Felker, A. : 25 Jahre Kaiserschnitt (1939 - 1963)
Versuch einer Bilanz anhand von 2800 Fällen
Zbl. Gynäk. 88, 963 (1966)
- (34) Wilbrand, U.,
Wrage, I. : Thrombosen und Embolien im Wochenbett an der Universitäts-Frauenklinik Hamburg-Eppendorf 1920 - 1950
Arch. Gynäk. 185, 19 (1954)
- (35) Winter, G. : Die allgemeine deutsche Kaiserschnittstatistik von 1928
Zbl. Gynäk. 53, 1874 (1929)
- (36) Zeffer, J. : Zur Prophylaxe der nach gynäkologischen Operationen und nach Geburten auftretenden Thromboembolien
Zbl. Gynäk. 84, 1586 (1962)

An dieser Stelle gilt mein besonderer Dank
Herrn Professor Dr. med. Karl-Günther Ober
für die Überlassung des Themas.

Herrn Priv. Doz. Dr. med. Herbert Karl Pauli
möchte ich ebenfalls meinen herzlichen Dank
aussprechen für die wissenschaftliche Betreuung
und die Übernahme des Referates.

LEBENS LAUF

Am 21. Juli 1946 wurde ich in Braunschweig geboren, als drittes Kind des Pastors Otto Schrader und seiner Ehefrau Elfriede, geb. Föge.

Meine Heimatstadt ist Wolfenbüttel. Dort begann ich 1953 meine Schulausbildung mit dem Eintritt in die Volksschule. 1957 bestand ich die Aufnahmeprüfung für das altsprachliche und mathematisch-naturwissenschaftliche Gymnasium für Jungen in Wolfenbüttel. An der gleichen Schule machte ich im Frühjahr 1966 das Abitur.

Seit dem Sommersemester 1966 studiere ich an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg Medizin und werde voraussichtlich im Sommersemester 1972 mein Staatsexamen ablegen.

Am 28. Juli 1972 habe ich das medizinische Staats-examen bestanden.

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 8520 Erlangen Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990